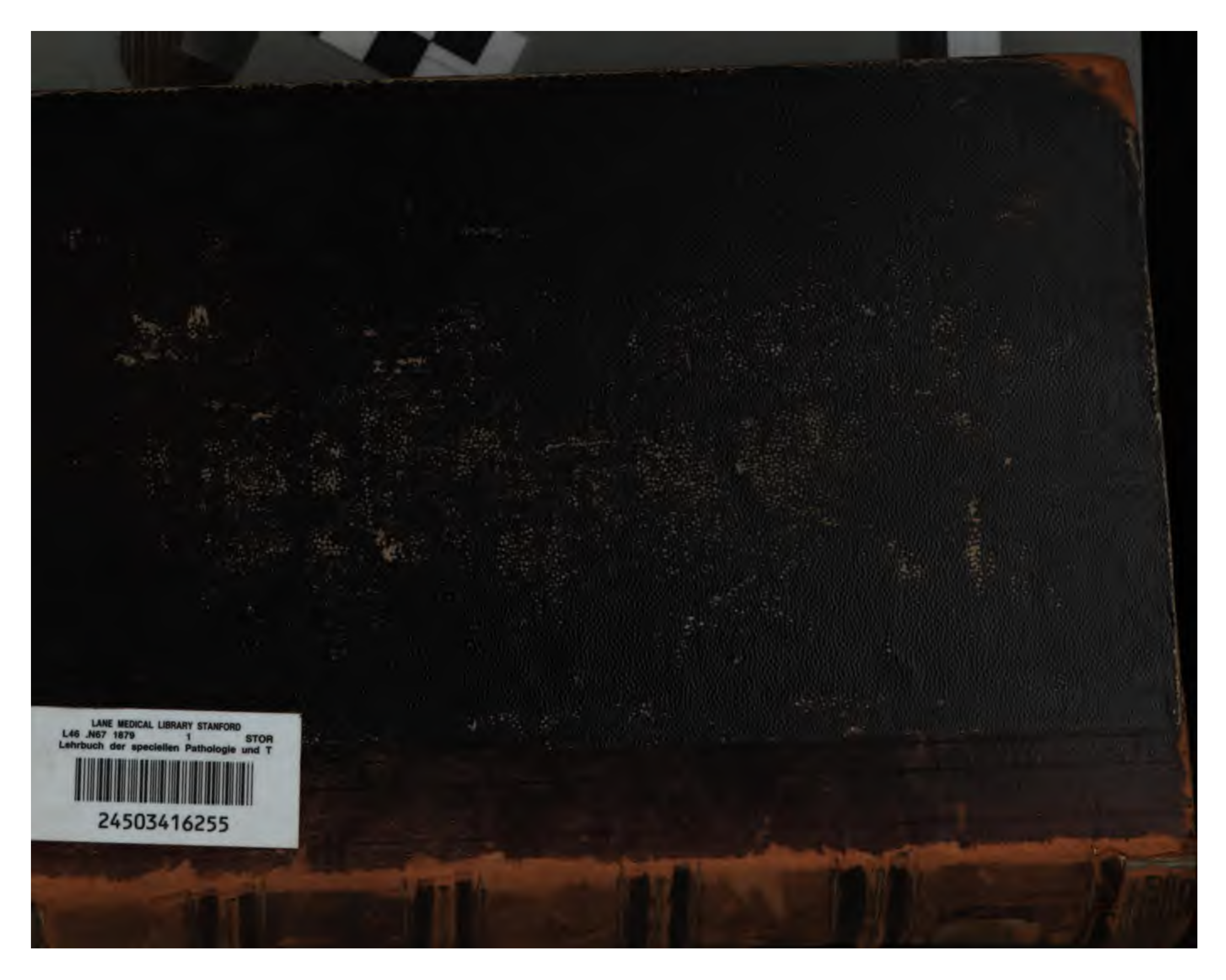

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
L46 .N67 1879 1 STOR
Lehrbuch der speciellen Pathologie und T
24503416255

Gustav Deesel

Würzburg. S. S. 1879



Dr. Felix von Niemeyer's

weiland ord. Prof. der Pathologie und Therapie in Tübingen,

Lehrbuch

der speciellen

Pathologie und Therapie

mit besonderer Rücksicht auf

Physiologie und pathologische Anatomie

neu bearbeitet

von

Dr. Eug. Seitz,

Geh. Medicinal-Rath, ord. Professor der Pathologie und Therapie,
Director der med. Klinik an der Universität Giessen.

Zehnte
veränderte und vermehrte Auflage.

Erster Band.

Berlin, 1879.
Verlag von August Hirschwald.
NW. 68. Unter den Linden.

Vorwort zur neunten Auflage.

Es war der eigene Wunsch des verstorbenen Verfassers, dass nach seinem Ableben sein Lehrbuch behufs weiterer Bearbeitung in die Hände des Unterzeichneten übergehen möge, und der Letztere hat es, obwohl er die Schwierigkeit der ihm zu Theil gewordenen Aufgabe vollständig ermass, für einen Ehrenpunkt gehalten, dieses Vermächtniss anzutreten.

In v. Niemeyer's Werk erkennt man den Ausfluss eines für seinen Beruf begeisterten Mannes, dem ein unbegrenzter Eifer und eine seltene Hingebung über alle Bedenken und Zweifel, welche dieses schwierige Unternehmen einflössen muss, hinweg halfen. Die Lebendigkeit und Wärme, mit welcher v. Niemeyer Eindrücke in sich aufnahm, verliehen auch seiner Darstellung einen Grad von Ursprünglichkeit und Ueberzeugungstiefe, welche dem Stoffe seine Trockenheit benahm, und die Lectüre seines Buches zu einer anziehenden machte, und es hatte dieser Umstand unverkennbar keinen kleinen Antheil an dem seltenen Erfolge desselben. — Mag auch in der vorliegenden Auflage Manches von dieser ansprechenden Originalität der Fassung verloren gegangen sein, so bedarf es doch für den Kundigen keines Nachweises, dass in vielfacher Hinsicht das Bedürfniss einer weitgreifenden Umgestaltung bestand, wenn dem Werke eine ehrenvolle Stelle unter den neueren Lehrbüchern der gleichen Art erhalten bleiben soll. Der Bearbeiter hat keine Mühe gescheut, dieses Ziel zu erreichen. Fast alle Capitel haben vervollständigende Zusätze erfahren, bei vielen der wichtigeren Krankheiten selbst in dem Maasse, dass das neu Hinzugekommene den überwiegenden Theil bildet. Um die dem Buche gesteckten Grenzen nicht zu überschreiten, bedurfte es vielfacher Kürzungen, und diese erfolgten hauptsächlich auf Kosten viel-

fältiger, für den Rahmen eines Lehrbuchs allzu breit gehaltener, zum Theile selbst gewagter theoretischer Deductionen, zu welchen v. Niemeyer bei seinen an sich sehr verdienstlichen Versuchen, für alle Dinge eine physiologische Erklärung zu finden, hinneigte.

Giessen, im October 1873.

Vorwort zur zehnten Auflage.

Bei der Bearbeitung der zehnten Auflage habe ich mir dieselben Ziele gesteckt, wie bei jener der neunten, nämlich Vervollständigung der Materie, jedoch auf Kosten vielfältiger Kürzungen, so dass der Umfang des Werkes trotz des neu Hinzugekommenen nicht vermehrt worden ist. Es ist besonders der erste Band, in welchem ich, da seit seinem Erscheinen bereits mehrere Jahre verflossen sind, fast in sämmtlichen Capiteln viele Aenderungen vorzunehmen für nöthig fand. Auch habe ich der zehnten Auflage mehrere Capitel neu hinzugefügt; im ersten Bande Eines über Pancreaskrankheiten, im zweiten Bande (der im Druck sich befindet) über Lähmungen im Allgemeinen und versehiedene besondere Lähmungsformen, ferner über Pyämie und Septicämie, sowie über das gelbe Fieber.

Zur Orientirung für den Leser sei bemerkt, dass in dieser Auflage die noch von Niemeyer herrührenden persönlichen Meinungsäusserungen durch Beifügung seines Namens gekennzeichnet sind. Solche Aeusserungen persönlicher Ansichten, bei welchen der Name v. Niemeyer's nicht beigefügt ist, rühren vom Bearbeiter her.

Endlich fühle ich mich noch verpflichtet, Herrn Dr. C. Posner aus Berlin, zur Zeit Assistent am hiesigen pathologisch-anatomischen Institute, für die gefällige Beihülfe, welche er mir wiederholt bei meinen Arbeiten an diesem Werke geleistet hat, und wodurch das Fortschreiten derselben wesentlich beschleunigt worden ist, aufrichtigen Dank zu sagen.

Giessen, am 21. November 1878.

Dr. Seitz.

Inhalts-Verzeichniss des ersten Bandes.

Krankheiten der Respirationsorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten des Kehlkopfs.

Seite

Zweiter Abschnitt. Krankheiten der Trachea und der Bronchien.

Dritter Abschnitt. Krankheiten des Lungenparenchyms.

Die Lungenschwindsucht, Phthisis pulmonum.

Vierter Abschnitt. Krankheiten der Pleura.

Seite

Anhang zu den Krankheiten der Respirationsorgane.

Krankheiten der Nasenhöhle.

Krankheiten der Circulationsorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten des Herzens.

Neurosen des Herzens.

Zweiter Abschnitt. Krankheiten des Herzbeutels.

Dritter Abschnitt. Krankheiten der grossen Gefässe.

Krankheiten der Digestionsorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten der Mundhöhle.

Krankheiten der Respirationsorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Kehlkopfs.

Capitel I.

Laryngitis catarrhalis. — Der acute und chronische Katarrh der Kehlkopfschleimhaut.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Ueberall, wo an Schleimhäuten Hyperämien bestehen, mögen diese durch Congestion oder durch Blutstauung bedingt sein, sehen wir mehr oder weniger deutlich jene weiteren Vorgänge Platz greifen, welche dem Katarrh zukommen. Diese Vorgänge sind aber von sehr verschiedener Art, und indem in einzelnen Fällen bald die eine, bald die andere Erscheinung über alle übrigen vorwiegt, ergeben sich mancherlei Formverschiedenheiten des Katarrhs. Bald prävalirt die durch Schleimmetamorphose der Epithelial- und Drüsenzellen bedingte Schleimproduction (schleimiger Katarrh, Schleimfluss); bald ist die jeden Katarrh begleitende Bildung und Abstossung junger runder Zellen, die sich entweder als sog. Schleimkörperchen oder als Eiterkörperchen erweisen, vorschlagend stark (eiteriger Katarrh, Blennorrhöe); in heftigeren Fällen tritt die den Katarrhen zukommende seröse Ausscheidung aus dem Blute auffallend in den Vordergrund, und gibt der katarrhalischen Absonderung durch Verdünnung des Schleimes eine mehr wässerige Beschaffenheit, oder veranlasst am Schleimhautgewebe selbst statt einer mässigen serösen Durchfeuchtung eine beträchtliche Infiltration mit Serum, ein sog. Oedem der Schleimhaut. Diese angedeuteten Unterschiede kommen nun auch bei Katarrhen des Kehlkopfes zum Ausdrucke.

Wir beobachten, dass verschiedene Individuen eine sehr ungleiche Disposition für Katarrhe besitzen, und dass bei der Einwirkung der gleichen Schädlichkeiten nach der individuellen Disposition bald diese,

bald jene Schleimhautprovinz erkrankt. Die Disposition hängt bei Vielen von einer ungewöhnlichen Empfänglichkeit der Haut für Erkältungseinflüsse ab, die ihrerseits wieder die Folge von Verweichlichung durch zu warme Bekleidung oder einer ungewöhnlichen Geneigtheit zum Schwitzen sein kann. Wer zum Schwitzen sehr geneigt ist, kommt leicht in die Lage, dass seine Haut durch das Verdunsten des Schweisses stark abgekühlt wird. In den meisten Fällen fehlt ein genügender Anhalt für das Verständniss einer ungewöhnlichen Anlage für Katarrhe. Nur so viel lässt sich behaupten, dass nach wiederholten Attaquen von Katarrhen eine Schleimhaut in der Folge vulnerabler, ein Locus minoris resistentiae bleibt, und dass in solchen Fällen unbedeutende Schädlichkeiten, welche auf den Körper einwirken, leicht neue Erkrankungen derselben hervorrufen.

Was die veranlassenden Ursachen des Kehlkopfkatarrhs betrifft, so können zunächst örtliche Schädlichkeiten die Kehlkopfschleimhaut reizen. Hierher gehört das Einathmen sehr kalter Luft, von Staub, von scharfen oder heissen Dämpfen, aber auch übermässige Anstrengung des Stimmapparates durch Schreien, Commandiren, Singen, heftiges Husten. Bei den letzteren Vorgängen wird die Luft mit grosser Gewalt durch die verengte Glottis getrieben, es entsteht eine starke Reibung an den freien Rändern derselben. In anderen Fällen ist nicht sowohl die übermässige Anstrengung, als ein zu anhaltender Gebrauch der Stimmwerkzeuge, wie dies besonders bei Lehrern und sonstigen Berufsrednern, bei Sängern etc. der Fall, als Ursache von Kehlkopfkatarrhen zu beschuldigen; doch sind solche leichteren, aber fortdauernd wirkenden Kehlkopfreize mehr geeignet, chronische, wie acute Kehlkopfkatarrhe hervorzubringen. — Wirken sehr starke Reize, wie concentrirte Säuren oder Alkalien, kochend heisse Flüssigkeiten, eingedrungene fremde Körper auf den Kehlkopf ein, so kann es zur heftigsten Form der acuten Laryngitis kommen, bei welcher der catarrhalische Entzündungscharakter dem phlegmonösen Platz macht.

Als der häufigste Anlass des primären Kehlkopfkatarrhes sowohl, wie auch des Nasen-, des Schlund- und Tracheobronchialkatarrhes, ist jener noch unerklärte Vorgang zu bezeichnen, den wir Erkältung nennen. Viele Personen wissen im Voraus, dass sie nach einer dauernden Abkühlung der Füsse, einer längeren Entblössung des Halses, nach dem Abschneiden der Haare im Nacken, der Entfernung ihres Vollbartes, einen solchen Katarrh davontragen werden. Selten lässt sich hingegen der Beweis erbringen, dass die Erkältung nicht von der äusseren Haut her, sondern durch unmittelbare Einwirkung des Erkältungsfactors auf die erkrankte Schleimhaut selbst zu Stande kam. Die herkömmliche Annahme, dass namentlich brüske Temperatursprünge leicht Erkältungen bewirken, wird durch die Erwägung nicht unterstützt, dass dann Jedermann, so oft er zur Winterzeit sein erwärmtes Zimmer verlässt oder wieder betritt, zu erkranken Gefahr liefe; aber auch die in Kaltwasserheilanstalten gewonnenen Erfahrungen sind der Annahme eines Nachtheils greller auf die Haut wirkender Temperaturcontraste nicht günstig. — Vorübergehend einwirkende Erkältungen pflegen mehr acute,

fortgesetzte oder oft sich wiederholende Einflüsse der Art mehr chronische Kehlkopfkatarrhe hervorzurufen.

Katarrhe pflanzen sich ferner nicht selten von benachbarten Schleimhäuten, von der Nase, vom Munde oder von der Luftröhre her auf den Kehlkopf fort, und es ist ein alltägliches Ereigniss, einem Schnupfen in den nächsten Tagen, ohne dass eine neue Schädlichkeit eingewirkt hätte, ein Heiserwerden der Stimme folgen zu sehen. Auch die Katarrhe des Schlundes wandern nicht selten auf die Larynxschleimhaut fort, und dies gilt sowohl von acuten Anginen durch Erkältung, als namentlich von jener chronischen Pharyngitis, zu welcher der Missbrauch von Spirituosen führt. Gewohnheitstrinker leiden fast immer an chronischem Katarrh des Pharynx, an welchem auch die Kehlkopfschleimhaut mehr oder weniger Theil nimmt.

Laryngealkatarrhe sind nicht selten Nebensymptom einer constitutionellen, durch Infection mit einem Miasma oder Contagium hervorgerufenen Erkrankung. Unter den acuten Infectionskrankheiten sind es vor Allem die Masern und der exanthematische Typhus, seltener Scharlach, Blattern, Ileotyphus und Rose; unter den chronischen: Lungenphthise und Syphilis, welche sich auf der Schleimhaut des Larynx unter der Form eines blossen Laryngealkatarrhs localisiren können. — Hieran schliessen sich die Laryngealkatarrhe, welche als Theilerscheinung sehr ausgebreiteter und intensiver Katarrhe bei der Grippe (Influenza) beobachtet werden. Diese epidemische Krankheit hat in ihrem Auftreten, in dem relativ bedeutenden Allgemeinleiden, welches sie begleitet, eine gewisse Aehnlichkeit mit den acuten Exanthemen. Auch die Katarrhe bei der Grippe müssen als Symptom einer constitutionellen Erkrankung, einer allgemeinen Infection, angesehen werden. — Endlich begleiten Laryngealkatarrhe als Nebenerscheinung anderartige Krankheiten des Kehlkopfes, namentlich Geschwüre und Neubildungen. Diese symptomatischen Katarrhe, welche ebenso wie die Hyperaemie in der Umgebung von Geschwüren und Carcinomen der äusseren Haut bald exacerbiren, bald remittiren, sind für die Erklärung der Symptome, namentlich für die Deutung eines oft auffallenden Wechsels in den Erscheinungen bei solchen Leiden des Kehlkopfs von Wichtigkeit. — Der acute Katarrh wird in jedem Lebensalter beobachtet, doch spielt derselbe bei Kindern bis gegen das sechste Jahr hin, besonders wenn er in seinen höheren Graden als sogenannter Pseudo-Croup auftritt, die bedeutendste Rolle; dagegen begegnen wir dem chronischen Kehlkopfkatarrhe sehr vorwiegend auf den mittleren Altersstufen und beim männlichen Geschlechte.

§. 2. Laryngoscopischer Befund.

Der Befund an der Leiche gibt uns durchaus nicht immer eine richtige Vorstellung von dem Grade einer krankhaften Röthung oder Anschwellung, welche eine Schleimhaut während des Lebens darbot, und die an der Larynxschleimhaut mit Hülfe des Kehlkopfspiegels nachgewiesen werden konnte. Vermöge des Spiegels constatirt man beim Lebenden, dass die Kehlkopfkatarrhe bald ausgebreitet, bald um-

schrieben, nicht selten auf sehr kleine Partien der Kehlkopfschleimhaut begrenzt sind. Sie verrathen sich im Allgemeinen durch die bestehende Hyperämie, d. i. durch eine blasse oder tief dunkle, fleckig oder gleichmässig erscheinende Röthe, und durch eine geringe oder beträchtlichere Schwellung der Schleimhaut.

In intensiven Fällen findet man den Kehldeckel, die aryepiglottischen Falten, die Taschenbänder dunkel geröthet und verdickt, mitunter durch seröse Infiltration so beträchtlich angeschwollen, dass die Wegsamkeit des Kehlkopfes für den Durchtritt der Luft dadurch erschwert sein kann (Larynxoedem). Das Laryngoscop hat ferner dargethan, dass die Röthe und Anschwellung jedwelchen Abschnitt der Larynxschleimhaut als partieller Katarrh isolirt einnehmen kann. So kommt, obwohl dies selten, eine ausschliesslich den Kehldeckel betreffende Schleimhautentzündung vor (Türck), und zwar kann sich hier die Röthe wieder nur auf eine Fläche oder eine Hälfte desselben beschränken, oder es kann das ganze Gebilde entzündet und solchermassen verdickt sein, dass es als rothe, unförmliche Wulst hinter der Zunge sichtbar wird. Mitunter findet man nur den Schleimhautüberzug der Aryknorpel geröthet und geschwollen, oder zugleich auch die ganze hintere Wand des Kehlkopfes.. Lewin fand wiederholt eine begrenzte katarrhalische Schwellung der Schleimhaut zwischen den Aryknorpeln, an der Regio interarytaenoidea, namentlich bei Officieren, die viel commandirt hatten, als Ursache chronischer Heiserkeit. Auch die falschen Stimmbänder oder Taschenbänder können sowohl für sich allein, als gemeinsam mit den schon genannten Gebilden afficirt sein. Bei lebhafter Entzündung bilden dieselben (oder auch nur Eines von ihnen) rothe Wülste, welche die wahren Stimmbänder mehr oder weniger überdecken, oft in dem Maasse, dass kaum noch der innere Rand derselben als ein schmaler weisser Saum sichtbar bleibt und dass deren freie Beweglichkeit und die Stimmbildung beeinträchtigt ist. Beim Katarrhe der wahren Stimmbänder haben dieselben ihre weisse, sehnig glänzende Farbe gegen eine hellere oder dunklere Injectionsröthe vertauscht, die sich manchmal auf Eines von Beiden, nicht selten sogar auf einen umschriebenen Theil eines oder beider Bänder, auf den vorderen, häufiger jedoch auf den hinteren Abschnitt beschränkt, oder wohl auch nur eine schmale Saumröthe bildet. Mitunter bemerkt man wohl auch Punkte oder kleine Flecke von dem gesättigten Roth wirklicher Blutextravasate. Ferner zeigen manchmal die katarrhalisch afficirten Stimmbänder bei nur geringfügiger oder fehlender Röthe statt ihres normalen weissen Glanzes ein schmutziggelbliches oder grauweisses mattes, mitunter ein gallertartiges Ansehen, welches von einer Trübung des Epithels abhängt, das aber auch, wie Türck hervorhebt, lediglich auf einer durch fehlerhafte Beleuchtung hervorgebrachten Täuschung beruhen kann. — Beim acuten Katarrhe können an den Stimmbändern, wie an anderen Stellen der Larynxschleimhaut Erosionen oder selbst oberflächliche Geschwüre entstehen. Dagegen wird beim einfachen chronischen Katarrhe das Vorkommen wirklicher Geschwüre von erfahrenen Laryngologen theils

für äusserst selten erklärt, theils völlig in Abrede gestellt (Rühle, v. Ziemssen, Tobold).

Bei lebhafter Entzündung der Stimmbänder erleidet nicht allein deren Schleimhautüberzug, sondern auch die jene Bänder formirende elastische Gewebsmasse selbst Veränderungen; dieselben werden verdickt, ihre dreiseitig prismatische Gestalt macht einer mehr walzenförmigen Platz, sie verlieren dadurch ihre elastische Dehnbarkeit und somit ihre normale Schwingungsfähigkeit. — Der chronische Katarrh lässt sich vom acuten durch das Spiegelbild nicht immer sicher unterscheiden, doch erscheint die Röthe des Ersteren oft trüber und schmutziger und nach Gerhardt finden sich neben der Röthe immer einzelne erweiterte Gefässe, die namentlich auf den Stimmbändern und den aryepiglottischen Falten sich deutlich ausprägen. Bei längerem Bestehen führt nun die chronische Form, ganz so wie andere chronische Schleimhautkatarrhe, nicht selten zu hyperplastischen Gewebsveränderungen, zu granulösen und papillären Wucherungen, zu gestielten polypösen Excrescenzen. Es kann auch das submucöse Gewebe eine Verdickung erfahren, in dem Grade selbst, dass das Lumen des Kehlkopfes verengt, und die Beweglichkeit der Ary- oder Stellknorpel und Stimmbänder beeinträchtigt wird. Häufig erweisen sich aber solche chronische hyperplastische Formen als secundäre, durch eine anderartige Affection bedingte und unterhaltene Leiden, und es ergeben sich dann wohl Geschwüre, Necrose der Knorpel, Neubildungen, oder selbst ein Allgemeinleiden wie Syphilis als der primäre Krankheitsfactor.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der acute Kehlkopfkatarrh beginnt nicht immer mit Fieberregungen, und in den meisten Fällen, in welchen er nicht Theilerscheinung eines weiter verbreiteten Katarrhes oder einer verschiedentlich localisirten Erkältungskrankheit ist, fehlt auch im weiteren Verlaufe das Fieber, welches man hier Katarrhalfieber zu bezeichnen pflegt. Bei ganz leichten Larynxkatarrhen ist das Allgemeinbefinden völlig ungestört und auch die Localerscheinungen sind sehr unbedeutend und beschränken sich auf eine geringfügige Veränderung im Klange der Stimme (Umflortsein) nebst etwas Schleimauswurf mittelst Räuspern.

Bei lebhafter Entzündung besteht als Localerscheinung ein Gefühl von Kitzeln, von schmerzhaftem Brennen oder Wundsein im Halse, welches sich beim Sprechen und Husten vermehrt. Ist der Ueberzug der Epiglottis, der Aryknorpel, oder der Ligamenta ary-epiglottica der Sitz eines intensiven Katarrhes, so ist auch das Schlingen schmerzhaft. Hiermit verbinden sich als pathognostisches Symptom für Kehlkopfkrankheiten sehr auffallende Veränderungen der Stimme; diese erscheint belegt, heiser, zuweilen ungewöhnlich tief, und schlägt manchmal plötzlich in die Fistelstimme um, oder sie macht einer vollständigen Aphonie Platz. Die Stimmbildung geschieht bekanntlich nach Art einer Zungenpfeife mit membranösen Zungen. Die Stimmbänder werden beim Sprechen gespannt und einander so weit genähert, dass sie nur eine schmale, höchstens 1 Mm. breite Ritze für den Durchgang der Luft

übrig lassen. Werden sie durch einen kräftigen Luftstrom in regelmässige, periodische Schwingungen versetzt, so entsteht ein Ton. Beim Katarrhe kann nun die Tonerzeugung durch verschiedene Einflüsse beeinträchtigt werden, nicht allein durch die genannten, an den Stimmbändern selbst vorkommenden Veränderungen, sondern auch durch Anschwellung benachbarter Schleimhautpartien, z. B. der Taschenbänder, welche sich dann über die Stimmbänder lagern, oder durch Wulstung der Schleimhaut der Interarytänoidealregion, welche zu einer Falte verdickt, die Annäherung der Stellknorpel und somit auch der Stimmbänder verhindert. Es kann aber eine Laryngitis auch in der Weise die Stimmbildung beeinträchtigen, dass sie eine störende Rückwirkung auf die Function der bei diesem Acte thätigen Kehlkopfmuskeln äussert, sei es dass ihre Innervation leidet, sei es dass eine entzündliche Durchtränkung ihrer Substanz deren Contractionskraft schwächt. So erweist manchmal der Kehlkopfspiegel ein phonatorisches Klaffen der Stimmbänder neben so geringfügigen entzündlichen Erscheinungen, dass jenes Symptom in diesen keine genügende Erklärung findet, dass vielmehr eine gleichzeitig bestehende Muskelparese angenommen werden muss, ja es kann diese nach abgeheilter Entzündung sogar selbständig fortbestehen.

Zu dem Gefühl von Wundsein, Brennen, zu der Heiserkeit gesellt sich ferner Husten. Aehnlich wie durch mechanischen Reiz, so kann auch durch entzündliche Erregung von jeder Stelle der Respirationsschleimhaut aus Husten hervorgebracht werden; ganz besonders gilt dies vom Kehlkopfe. Zuweilen werden in diesen Hustenparoxysmen die Verengerer der Glottis in eine so bedeutende tetanische Spannung versetzt, dass die Luft bei der Inspiration, mit welcher der Hustenanfall beginnt, nur langsam mit pfeifendem Geräusch durch die nicht erweiterte Glottis eindringt, während die Exspirationsstösse, welche auf die langgezogene, tönende Inspiration folgen, nur momentan die verengerte Glottis zu öffnen im Stande sind, so dass kurz abgesetzte, schallende Hustenstösse entstehen. Durch die kräftigen Exspirationen bei verengerter Glottis wird, wie beim Drängen, beim Spielen von Blaseinstrumenten, der Inhalt des Thorax comprimirt, die Entleerung der Venen, welche in den Thorax einmünden, erschwert, bis zu dem Grade selbst, dass der in ihm stattfindende negative Druck in einen positiven verwandelt werden kann; das Gesicht der Kranken wird dann durch venöse Stauung roth, selbst bläulich, die Jugularvenen sind überfüllt. Solche Anfälle eines unwiderstehlichen Krampfhustens werden oft durch das periodische Auftreten eines äusserst lebhaften Kitzelgefühls im Kehlkopfe hervorgerufen. Sehr häufig, namentlich bei höheren Graden des Katarrhs, erfährt nicht bloss die Stimme, sondern auch der Hustenton eine Veränderung; er wird klanglos, bellend, krähend, kurz er nimmt jenen bekannten Character an, welchen man Croupton zu nennen pflegt, und der, wenn er bei Kindern mit Larynxkatarrh auftritt, so häufig die Eltern grundlos in grosse Angst versetzt.

Der Auswurf ist, wenn der Katarrh auf den Kehlkopf beschränkt ist, sparsam. Im Anfange der Krankheit fehlt er manchmal ganz oder

er ist hell und glasig, ausnahmsweise mit Blutstreifen vermischt. Dieses „schleimige Sputum“, Sputum crudum der Alten, enthält selten intacte Flimmerepithelien, wohl aber sind ihm in mässiger Menge jüngere Zellen, Eiterkörperchen, beigemischt. Im weiteren Verlaufe der Krankheit, und namentlich bei eintretender Besserung, wird der Auswurf dicker, gelblich, reicher an jungen Zellen. Diese Form des Auswurfs, das „eiterig-schleimige Sputum“, fällt mit dem Sputum coctum der älteren Aerzte zusammen. Für die laryngoscopische Untersuchung kann das anhaftende Secret, indem es namentlich den Stimmbändern ein verändertes, wie geschwüriges Ansehen gibt, störend werden.

In manchen Fällen, bei extremer Heftigkeit eines Kehlkopfkatarrhs, erreicht die entzündlich-ödematöse Schwellung der Schleimhaut und des submucösen Gewebes einen solchen Grad, dass es zu Erscheinungen von Athemnoth in Folge einer ungenügenden Durchgängigkeit des Kehlkopfes für den Luftstrom kommt. Dies gilt jedoch nicht sowohl für Individuen des erwachsenen Alters oder des reiferen Kindesalters, sondern lediglich für kleinere Kinder, vermöge der weit grösseren Enge ihrer Stimmritze. Mit Rücksicht auf die Aehnlichkeit, welche Kehlkopfkatarrhe, wenn sie sich mit Anfällen von Larynxstenose verbinden, mit der croupösen Laryngitis gewinnen, hat man dieser Form die Bezeichnung Pseudocroup beigelegt. Kleine Kinder, welche einige Tage lang mit Schnupfen, Husten oder Heiserkeit behaftet waren, auch wohl etwas fieberten, werden meist plötzlich in der Nacht, wohl unter dem Einflusse einer temporären Steigerung der Schleimhautschwellung und eines im Schlafe sich fest anhängenden Secretes, von Dyspnoe und Erstickungsnoth befallen; das beim Croup näher beschriebene Stenosengeräusch wird hörbar, die Inspiration ist mühsam, langgezogen, der Husten gewinnt einen veränderten bellenden Ton, die Kinder verrathen Angst, setzen sich im Bette auf, der Puls ist frequent, die Temperatur erhöht, das Gesicht oft geröthet. Derartige bald mässigere, bald heftigere Anfälle gehen nach einigen Stunden oder noch früher vorüber und machen einem leidlichen Befinden Platz, das indessen manchmal am andern Tage oder in der folgenden Nacht von erneuten ähnlichen Verschlimmerungen unterbrochen wird, die aber selten Gefahr bringen. Solche katarrhalische Laryngiten haben in ihren Erscheinungen grosse Aehnlichkeit mit der croupösen Entzündung und werden daher leicht mit dieser verwechselt; sie sind es, welchen die warme Milch, die heissen, auf den Hals gelegten Schwämme, die „rechtzeitig angewandten Brechmittel“ den Ruf verdanken, Panaceen gegen den Croup zu sein und denselben zu coupiren.

Was den Verlauf und die Ausgänge des acuten Laryngealkatarrhs betrifft, so pflegt in leichten Fällen schon in einigen Tagen mit dem Eintritt der Sputa cocta die Empfindlichkeit des Kehlkopfs, die Heiserkeit, der Husten nachzulassen und die Krankheit nach kaum achttägiger Dauer mit Genesung zu enden. Auch der als blosse Theilerscheinung einer fieberhaften Erkältungskrankheit auftretende Kehlkopfkatarrh pflegt bei zweckmässigem Verhalten mit dieser selbst unter hervorstechender Geneigtheit zu Schweissen in wenigen Tagen zur Aus-

gleichung zu kommen. In anderen Fällen zieht sich ein Larynxkatarrh mehrere Wochen lang hin; während des Tages ist der Kranke etwas heiser, aber im Uebrigen gesund; nur periodisch, besonders in den Morgen- und Abendstunden wird er von heftigen, langdauernden Hustenanfällen geplagt; die Sputa bleiben roh, bis endlich auch in diesen Fällen, oft mit eintretender besserer Witterung oder mit der Beobachtung eines passenderen Verhaltens des Patienten das Uebel schwindet. In einzelnen Fällen endlich führt der acute Larynxkatarrh, besonders bei grober Vernachlässigung und wiederholter Verschlimmerung durch neu einwirkende Schädlichkeiten zu Geschwürsbildung, oder der Katarrh wird chronisch. —

Beim sog. Pseudocroup der Kinder deutet bei vorher bestandener Trockenheit der Schleimhäute eine reichliche katarrhalische Absonderung auf den Beginn der Lösung hin, und es kann unter solchen Umständen das Auftreten einer fliessenden Nase und feuchter Rasselgeräusche in den Luftwegen die Besorgniss eines drohenden Croup verscheuchen. Ein tödtlicher Ausgang ist selbst bei der stenosirenden Form des Kindesalters ein ungewöhnliches Ereigniss, ist jedoch schon mehrfach durch rasch sich ausbildendes Larynxödem (selbst bei Erwachsenen) beobachtet worden. In seltenen Fällen kann demnach auch beim Pseudocroup die Tracheotomie erforderlich werden.

Der chronische Katarrh des Larynx. Das wichtigste und häufig das einzige Symptom des chronischen Kehlkopfkatarrhes besteht in einer Alteration der Stimme, von einem geringfügigen Belegtsein derselben, welches zunächst vielleicht erst bei angestrengtem oder fortgesetztem Gebrauche der Stimmwerkzeuge durch Sprechen oder Singen eintritt, bis zu jenen schlimmsten Graden einer dauernden und vollständigen Aphonie. Der nächste Grund dieser Alteration dürfte auch hier meist kein einfacher, sondern in dem Zusammenwirken verschiedener Umstände, in einer veränderten Schwingbarkeit sowohl, als mechanischen Bewegungsstörung der Stimmbänder, ferner in leichter Ermüdung oder paretischer Schwäche der Kehlkopfmuskeln, in zähem anhängendem Secrete zu suchen sein. Auch unangenehme oder schmerzhafte Sensationen, ein lebhaftes Kitzelgefühl im Kehlkopfe, bestehen häufig, oder treten alsbald hervor, wenn der Patient durch Sprechen oder Singen einen ausgiebigeren Gebrauch von seinen Stimmwerkzeugen zu machen versucht. Ein heiser oder bellend klingender Husten fehlt selten und gestaltet sich manchmal zu krampfhaften Paroxysmen. Der herausbeförderte Auswurf ist, wenn nicht zugleich ein Tracheo-Bronchialkatarrh besteht, relativ spärlich und zeigt keine charakteristischen Eigenschaften. Wir wollen hier jedoch an eine besondere Form des Kehlkopfkatarrhes erinnern, welche man passend als chronische Kehlkopfverschleimung bezeichnen kann, indem keine weitere Anomalie, als eine unter Schwankungen fortdauernde vermehrte Schleimproduction des Kehlkopfes bemerkt wird, welche solche Leute zu anhaltendem, oft sehr forcirtem Räuspern veranlasst, das für Personen in der Umgebung der Betreffenden recht unangenehm sein kann, und welches bei diesen wohl die Meinung weckt, dass es sich lediglich um eine üble Gewohn-

heit handle. Allerdings ist die solchen Personen zu ertheilende Mahnung, das fast unbewusst vollführte fortwährende Räuspern, welches durch die stete Reizung des Kehlkopfes die Schleimbildung nur noch steigert, möglichst zu beherrschen, sehr am Platze. — In schweren Fällen verbindet sich das chronische Kehlkopfleiden noch mit den Erscheinungen einer verminderten Wegsamkeit des Larynx: mit einer keuchenden, von Stridor begleiteten In- und Exspiration, mit Dyspnoe, welche Erscheinungen besonders bei vermehrtem Athembedürfnisse deutlicher werden. Als eine besondere Form stenosirender chronischer Laryngitis wurde von verschiedenen Beobachtern eine Verdickung und Induration des Bindegewebes an der unteren Fläche der Stimmbänder (Chorditis vocalis inferior hypertrophica) beschrieben, welche sich bei der Spiegeluntersuchung als eine unter den Stimmbändern hervorragende Wulst kenntlich macht, und die leicht durch fortschreitende Verengerung des Larynx zum Tode führt, wenn nicht rechtzeitig die Tracheotomie vorgenommen wird.

Vor Einführung der Laryngoscopie liess die Diagnose des chronischen Katarrhs verschiedenen anderen chronischen Kehlkopfleiden gegenüber, welche einen ähnlichen Symptomencomplex bieten, wie gewisse, noch zu betrachtende ulceröse Processe, die Neubildungen und selbst die Stimmbandlähmung, keinen hohen Grad von Genauigkeit zu. Konnte man auch oft aus der Anamnese auf einen rein katarrhalischen, einen phthisischen oder syphilitischen Ursprung des Uebels schliessen, so war hiermit doch noch lange nicht eine genauere Kenntniss des Sitzes und der Art der Veränderungen, der Existenz oder Nichtexistenz von Geschwüren etc. gegeben. Diese Detailkenntniss kann nur durch den Kehlkopfspiegel gewonnen werden, welcher daher bei allen nur irgend belangreichen Larynxerkrankungen in Anwendung kommen sollte. Leider ist dessen Anwendung nicht bei allen Kehlkopfleidenden leicht, und bei kleinen Kindern sogar so schwierig, dass es eben nur der besonderen Fertigkeit des Specialisten manchmal möglich ist, einen Einblick in den Kehlkopf zu gewinnen.

§. 4. Therapie.

Eine vorsichtige Gewöhnung an die Erkältungseinflüsse, welche Katarrhe bewirken, ist gerathener, als eine übertriebene Verweichlichung, bei welcher dann die geringfügigsten Veranlassungen ausreichen, die Krankheit hervorzurufen. Man sperre Kinder, selbst wenn sie an Kehlkopfkatarrhen gelitten, nicht in das Zimmer, schicke sie vielmehr täglich ins Freie, ziehe sie bei kalter Witterung warm an, übertreibe aber nicht die Erwärmung des Halses durch dicke wollene Shawls u. dgl. (Ein seidenes Band um den Hals getragen hat den Ruf als sympathetisches Prophylacticum.) Nicht dringend genug zu empfehlen sind bei vorhandener Disposition kalte Abwaschungen des Halses, kaltes Gurgeln, kalte Fluss- und Seebäder; sie sind die besten Prophylactica. Nur mache man ganz concinne und strenge Vorschriften, bestimme genau die Zeit, die Dauer, den Temperaturgrad. Die tägliche Erfahrung lehrt,

dass viele ärztliche Verordnungen lediglich darum ihren Zweck verfehlen, weil sie nicht detaillirt und präcis genug gegeben wurden.

Sind directe Reize des Kehlkopfes die Ursache des Katarrhs, so hat man den Kranken vor der ferneren Einwirkung derselben zu schützen. Um jeden Reiz von der kranken Kehlkopfschleimhaut abzuhalten, hat man ausserdem bei Tag und Nacht eine gleichmässig warme Zimmertemperatur zu unterhalten; in hartnäckigen Fällen wird man für die Winterzeit einen Aufenthalt im Süden, an der Riviera, empfehlen, oder wo dies unthunlich, beim Ausgehen einen Jeffrey'schen Respirator tragen lassen. Man untersage streng jedes anhaltende, selbst jedes laute Sprechen, und solche Leute, deren Beruf einen längeren Gebrauch ihrer Stimmwerkzeuge erfordert, müssen bei chronischen Katarrhen oft für Monate ihres Amtes entbunden werden. Man verbiete ferner das Rauchen und den Aufenthalt in Räumen, die mit Tabaksrauch erfüllt sind. Auch der Genuss der Spirituosa und starker Gewürze kann einen nachtheiligen Reiz ausüben, besonders wenn gleichzeitig, wie dies so häufig der Fall, neben dem Larynxkatarrhe ein Pharynxkatarrh besteht.

Bildet die Kehlkopfaffection nur eine Nebenerscheinung eines über die Luftwege ausgebreiteten acuten Erkältungskatarrhes mit leichten Fieberregungen und Störung des Allgemeinbefindens, so ist eine diaphoretische Behandlungsweise im Bette am Platze. Ein schweisstreibender Thee, Selterswasser mit Milch oder der fleissige Gebrauch eines beliebigen warmen Getränkes, wollene Umhüllung des Halses oder eine sog. Priessnitz'sche Einwickelung desselben, welche während der Nacht liegen bleibt, ein warmer Breiumschlag, dessen Erkalten sorgsam zu vermeiden ist, bringen bald reichlichen Schweiss hervor, zu welchem solche Kranke an sich schon tendiren, und es bringt diese Behandlungsweise fast immer einen günstigen Effect hervor, wenn sie nicht unpassender Weise, wozu die Landbevölkerung so sehr geneigt ist, auch auf heftigere Entzündungen mit beträchtlichem Fieber angewendet wird, wo sie Nachtheil bringen kann, während unter solchen Umständen vielmehr ein antiphlogistisches Verfahren: kalte Umschläge auf den Hals, ein Abführmittel aus Calomel und bei kräftigen Kindern selbst die Application einiger Blutegel oberhalb des Manubrium sterni am Platze ist.

Bei einem fieberlosen acuten Kehlkopfkatarrhe kann man sich darauf beschränken, dem Kranken ein zweckmässiges Verhalten vorzuschreiben, oder man verordnet eines von jenen Mitteln, von welchen man annimmt, dass sie die Katarrhe der Luftwege rascher dem Lösungsstadium entgegenführen, wie der Salmiak, der Brechweinstein (vergl. die Therapie des Bronchialkatarrhs). Bei trockenem, quälendem Reizhusten wirken schleimiger Thee, Lakritz, Bonbons, ein Gegenreiz durch Senfpapier oder ein scharfes Fussbad beschwichtigend. Ob der beliebte Eibisch- oder Malventhee noch anders als durch seine Wärme wirkt, steht dahin; nur bei gleichzeitiger Reizung des Kehldeckels und des Pharynx kann man sich auch von der einhüllenden Eigenschaft demulcirender Getränke, sowie der Bonbons eine besänftigende Wirkung versprechen. Das bedeutendste hustenstillende Mittel besitzen wir in dem

Opium und Morphium (Morph. hydrochlor. 0,03; Aq. lauroc. 3,0: Aq. dest. 100,0; Mucilag. gummi arab., Syrup. amygdal. aa 25,0. Zweistündlich 1 Essl. Oder: Morph. hydrochlor. 0,05; Aq. lauroc. 10,0. Fünf bis zehn Tropfen bei lebhaftem Husten). Kleineren Kindern reicht man die Opiumpräparate in äusserst kleinen Dosen, gewissermassen nur spurweise.

Treten bei Kindern die bedrohlichen Anfälle des Pseudocroup auf, so ist vor Allem ein Emeticum in der beim Croup näher angegebenen Weise zu reichen, welches hier zur Erlangung eines raschen Nachlasses am meisten Vertrauen verdient, und unter Umständen wird man selbst dessen Anwendung wiederholen. Ausserdem wendet man nach den oben gegebenen Regeln warme oder kalte Umschläge auf den Kehlkopf, Senfpapier im Nacken, ein reizendes Klystier, eine Ableitung auf den Darm an. Es empfiehlt sich auch, die Kinder nicht zu fest einschlafen, und von Zeit zu Zeit trinken zu lassen; sie pflegen dann aufzuhusten und dies verhütet vielleicht eine neue Stenosirung des Larynx. Höchst selten bestehen beim Pseudocroup trotz Allem die Zufälle fort und erlangen einen solchen Grad, dass die Tracheotomie nothwendig wird. Eine bei katarrhalischer Laryngitis vollführte Tracheotomie gibt bessere Erfolge als die wegen Croup unternommene gleiche Operation, weil bei ersterer Krankheit nicht, wie so häufig bei der letzteren, auch die Bronchien unwegsam werden.

Der chronische Kehlkopfkatarrh ist bekanntlich ein hartnäckiges Leiden, welches dabei sehr leicht recidivirt, wenn nach erlangter Besserung oder Heilung die gemiedenen causalen Schädlichkeiten, wie rauhe Luft, Tabaksrauch, Spirituosa und besonders die berufsmässige Anstrengung des Stimmorganes aufs Neue zur Wirkung kommen. Von sehr geringer Wirksamkeit war namentlich die früher befolgte Therapie, welche in der Darreichung der Plummer'schen Pulver in Verbindung mit Belladonna oder Hyoscyamus, des Brechweinsteins, der Schwefelleber, sowie in starken Hautreizen in der Larynxgegend durch Crotonöl, Blasenpflaster, Pustelsalbe etc. bestand. Selbst die als antikatarrhalisch wirkende Mittel eines bedeutenden Rufes sich erfreuenden Heilquellen, welche vorzugsweise Kochsalz in Verbindung mit kohlensaurem Natron enthalten, zeigen nur in günstigeren Fällen eine ausreichende Wirkung, während dieselben in älteren, hartnäckigen Erkrankungen nur als Beihülfsmittel neben einer lokalen Behandlung, oder während der Pausen, welche für die Lokalbehandlung zuweilen eintreten müssen, dienlich sein können. Die beliebtesten Sommercurorte für chronische Kehlkopfkatarrhe sind Ems und Neuenahr. Gewöhnlich verordnet man das Emser Krähnchen, oder wenn man Aufregung befürchtet, den Kesselbrunnen. Zum Versandt eignet sich besonders, wegen ihres hohen Kohlensäuregehaltes die auch von Niemeyer als wirksam empfohlene Emser Victoriaquelle. Lässt man diese oder das Selterser oder ein ähnliches Wasser zu Hause trinken, so mischt man dasselbe, um es zu erwärmen, mit der Hälfte oder mit gleichen Theilen Milch. Eines alten Rufes erfreuen sich bei chronischen Larynx- und Bronchialkatarrhen die kühlen und warmen Schwefelquellen, be-

sonders jene von **Weilbach**, **Eilsen**, **Nenndorf**, **Eaux-Bonnes** etc., doch ist es nicht genügend erklärt, ob der Schwefelwasserstoff eine katarrhwidrige Eigenschaft besitzt, oder ob lediglich die Wärme der Thermalquellen oder die künstliche Erwärmung der kalten Quellen durch Zugiessen von heisser Milch, oder endlich ob etwa der gleichzeitige Natron- und Kochsalzgehalt mancher Schwefelquellen die wirksamen Factoren sind.

In neuster Zeit nimmt die **lokale Behandlung** den ersten Platz in der Therapie hartnäckiger und eingewurzelter Larynxkatarrhe ein.

Schon vor längerer Zeit hatte man damit begonnen, Medicamente in Pulverform in den Kehlkopf einzublasen. Man bedient sich zu diesem Zwecke einer langen Federspule oder einer sonstigen engen Röhre, bringt in das eine Ende derselben etwa 0,2 Gramm des zu inhalirenden Pulvers, lässt das andere Ende den Kranken so weit als möglich (bis über den Kehldeckel) durch den Mund vorschieben und fordert ihn dann auf, mit geschlossenen Lippen rasch und kräftig zu inspiriren. Erregt diese Procedur heftigen Hustenreiz, so darf man annehmen, dass wenigstens ein Theil des Medicamentes an die rechte Stelle gelangt ist; der grösste Theil desselben bleibt freilich am Pharynx hängen. Das schon in der vorlaryngoskopischen Zeit, namentlich von **Trousseau** und **Belloc**, bei diesem Verfahren am häufigsten benutzte Medicament ist das Argentum nitricum, 0,05—0,1 auf 1,0 Zucker.

Heutzutage kann man bei einiger Uebung mit Hülfe des Kehlkopfspiegels und eines besonderen, in eine gekrümmte Röhre auslaufenden Instrumentes, des sog. Pulverbläsers mit Ballon, fast die ganze Menge des Pulvers in den Kehlkopf einblasen.

Die meisten Laryngologen ziehen indessen, als ein wirksameres Verfahren, dieser Einstäubung den Gebrauch starker Höllensteinlösungen (1 auf 20 Aq. dest. und nöthigenfalls steigend bis zu 1 auf 3) vor. Die Application geschieht mittelst eines kleinen zarten Schwämmchens, oder besser noch mittelst eines ganz dicken, etwas zugespitzten Haarpinsels, welche am Ende eines gebogenen, starken Drahtes durch einen besonderen Träger befestigt sind. Den mit der Lösung getränkten Pinsel oder Schwamm führt man bei weit geöffnetem Munde, vorgestreckter und festgehaltener Zunge des Patienten bis über den Kehldeckel, umgeht diesen während seiner Aufrichtung beim Inspiriren oder Phoniren eines hohen Tones durch die Erhebung des Handgriffes des Instrumentes, drückt den Pinsel leicht auf den Larynxeingang, und beeilt sich, im gleichen Augenblicke das Instrument rasch zurückzuziehen.

Wer mit dem Kehlkopfspiegel umzugehen weiss, hat den Vortheil, sich durch directe Anschauung davon überzeugen zu können, ob er den Pinsel auf den Larynx bringt. Sollte es aber auch bei mangelnder Uebung in diesem Verfahren nicht jedesmal gelingen, etwas von der Lösung in den Kehlkopf zu bringen, so wird schon die Touchirung des häufig mitafficirten angrenzenden Schlundtheiles und Kehldeckels einen gewissen Nutzen haben.

In hartnäckigen Fällen des chronischen Larynxkatarrhs pflegen die

Specialisten zur Anwendung des Höllensteins in Substanz zu schreiten. Es dient hierzu ein gebogener Aetzmittelträger, an seinem Ende mit einem Knöpfchen versehen, welches in geschmolzenen Höllenstein flüchtig eingetaucht und so mit einer dünnen Schichte dieser Substanz überzogen wird. Unter Führung des Kehlkopfspiegels werden die am meisten verdickten und gerötheten oder die geschwürigen Stellen des Larynx flüchtig damit berührt, und es wird dieser Eingriff, wenn der Effect günstig scheint, von Zeit zu Zeit wiederholt. — An Stelle der Lapislösung hat man in hartnäckigen Fällen noch andere Mittel, wie starke Tanninlösungen, verdünnte oder selbst reine Jodtinctur, Jodglycerin etc. in ähnlicher Weise wie jene local angewendet, doch erkennen die meisten Beobachter dem Argentum nitricum im Ganzen die grösste Wirksamkeit zu.

Ein anderes neueres, mit grossen Erwartungen aufgenommenes Verfahren besteht darin, dass man Flüssigkeiten, welche Medicamente gelöst enthalten, in einen feuchten Staub verwandelt. Es geschieht dies mittelst der Zerstäubungs- oder Inhalationsapparate. Man kennt verschiedene Arten. Bei der einen wird ein feiner Strahl der Flüssigkeit, welche inhalirt werden soll, mit Gewalt gegen eine kleine convexe Scheibe getrieben, so dass er zerstäubt; so bei Apparaten von Salès-Girons und den Modificationen derselben von Waldenburg, Lewin und Schnitzler; bei der zweiten wird die Flüssigkeit dadurch zerstäubt, dass man einen Strahl comprimirter Luft auf sie einwirken lässt; derartige Apparate sind der Zerstäuber von Matthieu und der viel einfachere und wohlfeilere Apparat von Bergson. Es war ein sehr glücklicher Gedanke von Siegle, statt der comprimirten Luft gespannte Wasserdämpfe zur Zerstäubung der medicamentösen Flüssigkeiten anzuwenden. Die sehr wohlfeilen Apparate von Siegle und die zahlreichen Modificationen derselben, welche namentlich darauf beruhen, dass man statt der fragilen Kochflaschen der Siegle'schen Apparate kleine Kessel von starkem Messingblech zur Entwickelung der Wasserdämpfe benutzt, haben so grosse Vorzüge vor allen übrigen Inhalationsapparaten, dass sie diese fast überall verdrängt haben. Die Inhalationsdämpfe dieses Apparates sind warm, und es muss daher, wo man die Wärme vermeiden will, ein hinreichender Abstand des Mundes von dem Apparate eingehalten werden.

Bei hervorstechender Empfindlichkeit des Larynx, bei trockenem, quälendem Husten, beginnt man mit reizmildernden und secretionsbefördernden Inhalationen, solchen mit Tinct. opii simplex (0,1 bis 1,0 auf 100,0 Aq.), mit Kalium bromatum (1,0 bis 2,0 auf 100,0), mit Chlornatrium (in gleicher Stärke, wie das vorige Mittel); bei minderer Reizbarkeit greift man zu wirksameren Medicamenten, unter welchen das Argentum nitricum (0,06 bis 1,0 auf 100,0) und das Tannin (0,5 bis 1,0 auf 100,0) die gebräuchlichsten sind. Man lässt die Inhalationen bei weit geöffnetem Munde und hervorgestreckter Zunge etwa 5 Minuten lang, die schwachen Lösungen selbst $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde hindurch einigemal täglich vornehmen. Ist es auch thatsächlich erwiesen, dass die Zerstäubungsdämpfe wirklich in die Luftwege, ja zum Theil

bis in die feinsten Bronchien und in die Lungen gelangen, so ist der Erfolg der Inhalationstherapie, hinter den Erwartungen, die man von dieser directen Applicationsweise der Medicamente mit Recht hegen zu dürfen glaubte, zurückgeblieben, und ohne Zweifel werden bessere Resultate durch die vorher angegebene Localbehandlung, weil sie energischer auf die kranken Stellen wirken, erlangt. Immerhin sieht man frischere und leichtere Fälle von chronischem Larynxkatarrh auch bei blosser Inhalationstherapie, besonders wenn gleichzeitig die Stimme geschont, warme Getränke genommen, kalte Luft vermieden wird, zur Heilung gelangen, und selbst in eingewurzelten Fällen können Inhalationen in der Zeit gebraucht, in welcher für eine eingreifendere Lokalbehandlung längere Pausen nöthig werden, zu einem nützlichen Beihülfsmittel werden.

In mehreren renommirten Curplätzen, namentlich in Ems, sowie in Soolbädern, hat man in neuerer Zeit Dunstbäder und Inhalationshallen eingerichtet. Die einfachsten Sooldunstbäder sind die Promenaden und Gallerien längs der Gradirwerke in Kreuznach, Kösen, Elmen, Reichenhall und Salzungen. Die Luft, welche man hier einathmet, enthält reichliche Mengen einer schwachen Kochsalzlösung. An manchen Curorten wird ausserdem die Soole nach dem Princip des Salès-Girons'schen Pulverisateurs in eigenen Cabinetten zerstäubt. Auch diesen Inhalationen, obwohl man deren Anwendungszeit eine grosse Ausdehnung geben kann, wird man keine grössere Bedeutung, als die eines blossen Beihülfsmittels zugestehen. Die bei und nach den Inhalationen häufig eintretende momentane Erleichterung der Kranken erklärt sich einfach daraus, dass der in den Luftwegen enthaltene Schleim durch den inhalirten Wasserstaub flüssiger gemacht wird, und sich in Folge dessen im eigentlichsten Sinne des Wortes beim Husten „leichter löst".

v. Ziemssen fand endlich die Anwendung des elektrischen Stromes, sowohl percutan als pharyngeal applicirt, zur Bekämpfung der so häufigen secundären Muskelparesen, und wohl selbst zur Begünstigung der Rückbildung der Exsudate und der Hyperämie sehr förderlich. — Die Diät muss beim chronischen Katarrh des Larynx dem Stande der Verdauung und Ernährung angepasst werden. Bei korpulenten und vollsaftigen Personen mit gestörter Verdauung oder trägem Stuhle können die abführenden Wasser von Marienbad, Karlsbad, Kissingen, Salzschlirf etc. von Nutzen sein.

Capitel II.

Croup, Angina membranacea, Laryngitis crouposa. Häutige Bräune.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die croupöse Entzündung stellt diejenige entzündliche Gewebsstörung dar, bei welcher sich auf der Höhe des Processes, nach Durchlaufung eines katarrhalischen Stadiums, eine membranartige, gelblich-

weisse Schicht an der Oberfläche der Schleimhaut bildet, welche die Stelle des Epithels einnimmt, anfangs fest, später nur locker der Schleimhaut aufsitzt, und die aus einem Geflechte ungleich feiner Fibrinfäden mit reichlich zwischen sie eingelagerten Lymphkörperchen und vereinzelten rothen Blutzellen besteht. — Die croupöse Laryngitis trifft als primäres und selbständiges Leiden fast niemals Erwachsene, sondern ist eine Krankheit des Kindesalters; indessen ist die Disposition für dieselbe während der eigentlichen Säuglingsperiode noch gering; ebenso wird die Krankheit schon nach der zweiten Dentition selten, und so fällt die grösste Geneigtheit für den Croup zwischen das zweite und siebente Lebensjahr. Knaben erkranken häufiger als Mädchen (nach Rühle im Verhältnisse von 3 zu 2), aber es ist ein Irrthum, wenn man kräftige, vollsaftige, blühende Kinder für vorzüglich disponirt hält; vielmehr werden zarte, schwächliche oder mit chronischen Leiden behaftete Kinder nicht minder häufig befallen. Es gehört zu den alltäglichen Erfahrungen, dass bei einer grossen Sterblichkeit, welche gewisse Familien heimsucht, ein Theil der Kinder an Hydrocephalus, ein anderer an Croup zu Grunde geht, während sich bei den Ueberlebenden später manchmal Lungenschwindsucht entwickelt.

Der Croup ist nach Hirsch in hohem Grade von klimatischen Verhältnissen abhängig, und schliesst sich in seiner Prävalenz in höheren Breiten und der allmählichen Abnahme seiner Frequenz gegen die Tropen hin dem Katarrh und der Bronchitis an.

Derselbe tritt ferner in den Uebergangsjahreszeiten und im Winter vorschlagend auf, ohne jedoch in den Sommermonaten und bei günstiger Witterung ganz zu fehlen. Nicht selten beobachtet man zeitweise ein häufigeres Auftreten des Croup, ohne dass solche Cumulationen gerade den Namen einer Epidemie, den man ihnen gewöhnlich beilegt, verdienen (Hirsch); es werden dann wohl in kurzer Zeit selbst an kleinen Orten verschiedene Kinder, ja in derselben Familie manchmal einige Kinder befallen. In einzelnen Cumulationen hat man Thatsachen beobachtet, welche mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für eine contagiöse Verbreitung der Krankheit sprechen. Doch ist es fraglich, ob es sich hier nicht um eine Verwechselung mit der allerdings contagiösen epidemischen Diphtheritis gehandelt hat, bei welcher, wie wir später sehen werden, sich zu der diphtheritischen Entzündung der Rachengebilde sehr häufig ein secundärer Croup gesellt.

Die Gelegenheitsursachen der croupösen Laryngitis sind in den meisten Fällen nicht nachzuweisen; in manchen scheinen directe Reize, welche die Laryngealschleimhaut treffen, oder Erkältungen die Krankheit hervorzurufen. In besonders üblem Rufe steht ein scharfer Nord- oder Nordostwind. Der ächte primäre Croup befällt gewiss nur selten (ganz abgesehen davon, dass ja überhaupt nur eine Minderzahl der Befallenen die erste Erkrankung übersteht) dasselbe Individuum mehr als einmal, und die besonders von Laien öfter gehörte Behauptung, dass dieses oder jenes Kind zweimal und noch öfter an Croup gelitten, beruht auf Verwechselung mit jenem intensiven Larynxkatarrhe, welcher im vorigen Capitel unter dem Namen Pseudo-Croup aufgeführt

wurde. — Von dem secundären Kehlkopfcroup, welcher nicht ausschliesslich dem Kindesalter angehört, und im Geleite verschiedener Infectionskrankheiten, der Rachendiphtherie, der Masern, des Scharlach, der Blattern, des Typhus, der Cholera etc. vorkommt, wird in anderen Capiteln die Rede sein.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Schleimhaut selbst zeigt macroscopisch, ausser einer mehr weniger beträchtlichen Hyperämie, die übrigens in der Leiche auch verschwunden sein kann, keine auffallende Veränderung. Das submucöse Gewebe ist geschwellt und gelockert, selbt die Muskeln des Kehlkopfs erscheinen feucht, bleich und weicher. An Stelle des untergegangenen Epithels findet sich gewöhnlich in der Leiche die Oberfläche der Schleimhaut noch mit der croupösen Afterhaut bedeckt, und Steiner gibt sogar an, in mehr denn 100 Fällen von an Croup verstorbenen Kindern immer Pseudomembranen, wenn auch in verschiedener Intensität und Ausdehnung, im Larynx nachgewiesen zu haben. Rücksichtlich der Entstehung dieser Pseudomembran, in wie weit dieselbe aus einer Umwandelung der Epithelzellen (E. Wagner, Rindfleisch) hervorgeht, oder ob es sich dabei um die Ausschwitzung eines gerinnenden Exsudates an die Schleimhautoberfläche und Auswanderung farbloser Blutzellen handele (Steudener, Boldyrew), sind die Ansichten getheilt, doch sprechen manche Umstände, wie die häufig zu beobachtende regelmässige Schichtung der Membran, sowie der öfter vorkommende Wiederersatz nach erfolgter Abstossung derselben mehr zu Gunsten der letzteren Anschauung. Die Pseudomembran zeigt ein gelblichweisses oder etwas schmutziges Ansehen, sie ist bald cohärent, bald sehr weich und zerreisslich, bald äusserst dünn, bald mehrere Millimeter dick; dieselbe kleidet nur ausnahmsweise den Larynx allein aus, vielmehr betheiligen sich meistens, was für die Diagnose von Wichtigkeit ist, auch die Rachengebilde an der croupösen Ausschwitzung, nicht minder häufig die Trachea und nicht selten sogar die Bronchien; in manchen Fällen indessen bietet die Entzündung, indem sie sich oberhalb oder unterhalb des Kehlkopfs, oder in beiden Richtungen abschwächt, im Rachen oder in der Trachea nur die Eigenschaften einer katarrhalischen oder eiterigen Schleimhautaffection dar. — Die Pseudomembranen haften an der Epiglottis und den wahren Stimmbändern, welche gleich der Pharynxschleimhaut ein geschichtetes Pflasterepithel und keine homogene Grenzschicht haben, viel fester und dauernder als an den übrigen Stellen der Larynx- und an der Trachealschleimhaut, an welchen die Glätte der bestehenden Grenzschicht einer dauernden Verbindung zwischen Schleimhaut und Membran wenig Stützpunkte bietet (Rindfleisch). Ausnahmsweise findet sich die Pseudomembran in der Leiche nicht mehr, oder nur in Rudimenten vor, wenn dieselbe vorher, unter Begünstigung einer unter ihr beginnenden schleimigen Secretion abgelöst und ausgehustet wurde oder wenn sie durch allmälige Erweichung und Verflüssigung zu einem eitrigen Breie sich auflöste. — Bei günstigem Verlaufe wird nach Abstossung der Membran

das Epithel restituirt und die Schleimhaut kehrt zu ihrem normalen Verhalten zurück. In anderen Fällen folgt, wie bereits angedeutet, auf die Abstossung der ersten Pseudomembran die Bildung neuer Exsudationen, und so kann sich der Process mehrmals wiederholen, bis er endlich erlischt, oder bis ihm der Kranke erliegt.

Aber auch die tieferen Luftwege und die Lungen selbst zeigen beim Croup wichtige Veränderungen. In nicht wenigen Fällen setzen sich die croupösen Gerinnungen in die grösseren, oder selbst in die kleineren Bronchien fort, bilden in den letzteren solide Cylinder, und bereiten hier, wenn die Tracheotomie die Laryngostenose unschädlich machte, wohl ein neues Athmungshinderniss. Anderemale herrscht in den Bronchien nur ein mehr weniger intensiver Katarrh mit schleimiger oder schleimig eiteriger Secretion. Auch die Lungen selbst sind mit Blut überfüllt, indem bei jeder Inspiration das erschwerte Einströmen der Luft eine abnorm starke Luftverdünnung im Thoraxraume und somit ein gesteigertes Zuströmen des Blutes durch die Hohlvenenstämme zur Folge hat. Diese Hyperämie ist jedoch keine gleichmässige. Nach den Untersuchungen von Bartels sind es fast durchgehend die unteren und hinteren Lungentheile, welche blutreich, dabei wohl auch atelectatisch und verkleinert gefunden werden; es sind dies dieselben Lungentheile, welche vermöge des veränderten Athmungsmodus Croupöser beim Einathmen sich nicht ausdehnen, oder gar einen Druck erfahren. Dagegen zeigen sich die vorderen und oberen Theile der Lungen, welche der beim Inspiriren gewaltsam sich ausdehnenden oberen Thoraxwand folgen, blass, blutleer, die Lungenbläschen emphysematisch erweitert oder selbst zerrissen, mit daraus hervorgehendem interstitiellen Emphysem. Lobuläre, sowie lobäre Pneumonien kommen in manchen Epidemien ziemlich häufig, in anderen seltener neben Croup vor und trüben die Prognose auch in solchen Fällen, in welchen durch eine rechtzeitig unternommene Tracheotomie die vom Larynx ausgehende Gefahr beseitigt worden war. — Aber auch gewisse, auf eine allgemeine Erkrankung hinweisende Veränderungen finden sich beim Croup in einzelnen Fällen vor, wie acute Milzanschwellung, Bright'sche Nierenaffection, Verfettung des Herzens, Fettleber und nach Steiner bildet eine mitunter recht bedeutende Schwellung der solitären Follikel des Darms sogar einen constanten Befund bei allen an Croup verstorbenen Kindern. Auch gleichzeitiger Croup des Oesophagus und Magens wurde in einigen Fällen beobachtet (Steiner). Nach allem Dem wird man gegen die Hypothese, dass der Croup, im Gegensatze zur Diphtherie, stets eine rein locale und local bleibende Entzündung darstelle, gerechtes Bedenken hegen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In den meisten Fällen beginnt der Croup mit leichten, manchmal gänzlich übersehenen katarrhalischen Erscheinungen, welche zunächst noch keinerlei Besorgniss erregen. Die Kinder scheinen etwas unwohl, sie fiebern ein wenig, niesen zuweilen, sind oft heiser, klagen vielleicht über etwas Schmerz im Halse, husten manchmal schon jetzt mit verdächtigem Ton und zeigen bei der unter solchen Umständen niemals zu

versäumenden Inspection des Rachens gewöhnlich einige anginöse Röthe und Schwellung. Diese Symptome können eben so gut einem einfachen Katarrhe angehören, als das Anfangsstadium einer der gefürchtetsten Kinderkrankheiten bedeuten. Einen Anhalt für die Unterscheidung des Kehlkopfkatarrhs von den Vorboten des Croup gibt manchmal die Krankheitsanlage des Individuums. Bei Kindern, welche schon öfter nach Erkältungen heiser geworden und bellenden Husten bekommen haben, deren Geschwister gleichfalls keine Anlage für diese Krankheit gezeigt haben, darf man ruhiger sein, als unter entgegengesetzten Umständen.

Dieses katarrhalische Vorstadium kann einen oder einige Tage den eigentlichen Croup-Symptomen vorhergehen und diese treten alsdann entweder allmählich oder plötzlich mit allen ihren Schrecken auf. Meist am späten Abend oder in der Nacht erwachen die Kinder aus dem Schlafe mit rauher, heiserer oder völlig klangloser Stimme, welche dabei leicht aus dem tiefen Tone in einen hellen schneidenden Fistelton überspringt. Auch der rauh und bellend gewordene Husten, als sog. Crouphusten von den Laien so sehr gefürchtet, gewinnt oft einen hohen krähenden Laut; doch schliesst dieser Hustenton nichts Charakteristisches für den Croup in sich. Zuletzt *sieht* man die Kinder oft nur noch husten und sprechen, aber man *hört* sie nicht mehr.

Zu diesen Symptomen gesellt sich nun weiter Dyspnoe, eine höchst gefahrvolle Dyspnoe, welche dem Croup als ein constantes und wesentliches, doch nicht als pathognostisches Symptom zukommt. Diese Croupdyspnoe, welche in einer Verengerung der Stimmritze ihren Grund hat, zeigt anderen Formen erschwerten Athmens gegenüber das Eigenthümliche, dass sie im wesentlichen eine *inspiratorische* ist. Das Athmen zeigt einen höchst gewaltsamen costalen Typus; die Hülfsmuskeln, welche den Thorax erweitern, befinden sich in kräftiger Action, die Kinder richten sich im Bette auf, strecken die Wirbelsäule, und legen den Kopf nach hinten zurück. Trotzdem wird aber die Luft nur relativ langsam durch die verengte Stimmritze hindurchgeführt; die Inspirationen sind daher gedehnt und langgezogen, und in Folge dessen weniger frequent, als bei anderen dyspnoischen Zuständen. Endlich erzeugt das Durchstreichen der Luft durch die verengte Stimmritze ein eigenthümliches, schwierig zu beschreibendes, auf Distanz hörbares *Stenosengeräusch*, welches vorzugsweise die Inspiration, in schweren Fällen aber auch die Exspiration betrifft, und aus welchem der Arzt oft sogleich beim ersten Betreten des Zimmers die Krankheit des Kindes erräth, obgleich auch dieses Phänomen zunächst nicht Croup, sondern nur eine Larynxstenose verkündet, und bei manchen hochgradigen Larynxkatarrhen der Kinder ebenfalls vorkommt (vergl. Pseudocroup).

Bei den mühsamen und anstrengenden Inspirationen verkürzen sich die Mm. Levatores alae nasi, und die Nasenlöcher erweitern sich, da sich ohne diese instinctive Muskelaction die Nasenlöcher verengern würden, sobald die Luft in der Nase schnell verdünnt wird. Ausserdem tritt während der Croupdyspnoe eine sehr auffallende Erscheinung hervor, welche selbst auf Laien Eindruck macht und auf der starken Verdün-

nung der Luft im Thorax, wie sie durch die Erweiterung desselben bei verengter Glottis zu Stande kommt, beruht. Wir sehen, dass bei jeder Inspiration das Epigastrium nicht hervorgewölbt, sondern im Gegentheil mehr oder weniger tief und gewaltsam nach Innen gepresst wird. Durch die Luftverdünnung im Thorax wird während der Ausdehnung desselben das Zwerchfell, obgleich es sich im Zustande der Contraction befindet, vom Atmosphärendruck überwunden und, da die dem Thorax zugekehrte Fläche desselben einen weit geringeren Druck zu ertragen hat als die dem Bauche zugekehrte, gewaltsam in die Höhe gedrängt, wie das Leder an einem Blasebalge, das sich nach Innen stülpt, wenn man denselben rascher öffnet, als die Luft durch die Oeffnung des Rohrs einströmen kann. Bei beträchtlicher Behinderung für den Eintritt der Luft werden bei der Inspiration sogar der Processus xyphoideus und die Knorpel der unteren Rippen stark nach innen gezogen. Wird nämlich das Centrum tendineum durch die Verdünnung der Luft in den Lungen nach Aufwärts gedrängt, oder auch nur fixirt, gehindert sich nach Abwärts zu bewegen, so müssen nothwendiger Weise die inspiratorischen Contractionen der Zwerchfellmusculatur den Rippenbogen nach Einwärts ziehen. Das gleiche Phänomen tiefer inspiratorischer Einziehungen beobachtet man an den Oberschlüsselbeingruben, am Jugulum und an den Intercostalräumen. — Bei der Besichtigung des Halses fällt ein ungewöhnlich starkes respiratorisches Ab- und Aufsteigen des Kehlkopfes auf. Diese Bewegung ist die Folge der differenten Druckverhältnisse der Luftsäulen oberhalb und unterhalb der Verengerung und ist nach Gerhardt für die Differentialdiagnose der Laryngo- und der Tracheostenose insofern wichtig, als bei der letzteren der Kehlkopf beim Athmen gar nicht oder sehr wenig auf- und absteigt.

In dem ganzen Gebahren der Kinder spricht sich das Bestreben, Luft zu bekommen, in ihren Zügen die Qual und Angst aus, welche die Fruchtlosigkeit ihrer Anstrengungen erzeugt. Die Kinder verlangen aus dem Bette, auf den Arm der Pflegerin, von hier in das Bett zurück; sie schlagen um sich, werfen sich umher, greifen nach dem Halse, nach dem Munde, um das Athmungshinderniss zu entfernen. So ist der Anblick eines croupkranken Kindes auf der Höhe eines schweren Anfalles ein wahrhaft peinlicher. Das Gesicht erscheint dabei mit Schweiss bedeckt, geröthet oder livid, der Blick angstvoll, verstört, der Puls, im Gegensatze zu dem relativ langsamen Athmen, äusserst frequent, die Temperatur erhöht. — Diese sogenannten Croupanfälle oder Croupparoxysmen treten anfangs noch milder und seltener auf, währen vielleicht nur wenige Minuten, gewinnen aber später an Häufigkeit, Stärke und Dauer. Dieselben wechseln mit Perioden eines Nachlasses aller Erscheinungen. In rasch und stürmisch verlaufenden Fällen sind diese Remissionen nicht bedeutend, und der Verlauf ein mehr stetiger; in gewöhnlichen Fällen treten dieselben hingegen sehr auffallend hervor, zuweilen selbst in dem Grade, dass am Morgen nach einer angstvoll durchlebten Nacht das Stenosengeräusch unhörbar, die Dyspnoe, ohne völlig zu schwinden, gering wird, die Heiserkeit und der Husten

sich mindern, das Fieber bedeutend herabgeht, ja das Kind seine Munterkeit wieder gewinnt, und die Angehörigen alle Gefahr geschwunden glauben, bis sich die Stickanfälle, mit Vorliebe des Nachts, mit vermehrter Heftigkeit und Dauer erneuern.

Nimmt die Bräune ausnahmsweise einen günstigen Verlauf, so tritt nach einer mehrtägigen Dauer dieses Croupstadiums Besserung ein; doch können sich die Crouphäute selbst mehrere Wochen lang erneuern, und Steiner fand in einem Falle noch 49 Tage nach der Tracheotomie Aftermembranen auf der Bronchialschleimhaut. Die Anfälle werden in günstig verlaufenden Fällen schwächer und seltener und bleiben endlich aus; der bisher trockene Husten lautet gelöst, ist von feuchtem Rasseln begleitet, und wenn das Kind den ausgehusteten Schleim nicht verschluckt, so gewahrt man in ihm, unter Wasser gebracht, kleinere und grössere flottirende Fetzen der abgelösten und zerrissenen Pseudomembran; die Stimme wird reiner, die vorher trockene Nase sondert Schleim ab, das Fieber schwindet, und die Krankheit bietet, wie im Beginne, wiederum das Bild eines blossen Katarrhes. Anderemale, aber bei Weitem nicht so häufig, als man zum Theil annahm, werden die röhrenförmigen Häute mehr im Zusammenhange unter grösster Erleichterung für das Kind ausgehustet. Vorher kann aber auch, wenn sich solche abgelösten Häute gegen die untere Fläche der Stimmbänder legen, die höchste Erstickungsgefahr entstehen, und ein Auf- und Absteigen der losen Membran beim Aus- und Einathmen kann ein klappendes Geräusch, ein sog. Ventilgeräusch hervorbringen. Uebrigens wird durch das Aushusten croupöser Häute ein günstiger Ausgang keineswegs gesichert, da die Membranen theils unvollständig sich abstossen, theils neu sich bilden können, ausserdem aber der Tod selbst nach völliger Beseitigung der Membranen durch andere Umstände herbeigeführt werden kann. — Gewöhnlich genesen die Kinder, wenn der tödtliche Ausgang abgewendet wird, nach dem primären, selbständigen Kehlkopfcroup vollständig wieder, oder es bleibt doch nur für einige Zeit etwas Heiserkeit zurück.

Die gewöhnlich erfolgende üble Wendung der Krankheit kündigt sich, nachdem das eigentliche Croupstadium im Mittel 3—6 Tage gewährt hat, durch das allmähliche Hervortreten der Erscheinungen des sog. Stadium der Asphyxie an. Es werden die Remissionen unvollkommener, das Athmen bleibt mühsam, das Kind wird apathisch, sein Blick matt, es athmet flacher, so dass selbst das Stenosengeräusch verschwinden kann; die Haut ist blass oder bläulich, die Pulsfrequenz steigt beträchtlich. Es erfolgt ein halbbetäubter, schlummersüchtiger Zustand, welcher von Unkundigen zuweilen als eine Besserung aufgefasst wird. Nur hier und da rafft sich der kleine Patient noch auf Augenblicke, verzweiflungsvoll und Hülfe suchend, empor, bis er zuletzt einem dauernden tiefen Sopor anheimfällt, in welchem nach mehrstündiger bis zweitägiger Dauer dieses Stadiums der Tod erfolgt. Die Veränderungen, welche das Krankheitsbild im asphyctischen Stadium darbietet, müssen auf die allmähliche Ueberladung und Vergiftung des Blutes mit Kohlensäure zurückgeführt werden, wie sie als nothwendige

Folge aus der dauernden Behinderung des Gasaustausches in den Lungen hervorgeht. Die Symptome sind ähnlich denen, welche bei zufälligen oder absichtlichen Vergiftungen mit Gasgemengen, welche viel Kohlensäure enthalten, beobachtet werden. Beim Croup erfolgt die Vergiftung durch die im Körper selbst erzeugte Kohlensäure, und es ist keineswegs die Ueberfüllung des Gehirns und seiner Häute mit Blut, aus welcher man, wie dies früher geschah, die beschriebenen Erscheinungen herzuleiten hat.

Der Umstand, dass bei der Section croupkranker Kinder, welche dyspnoisch zu Grunde gingen, in einzelnen Fällen keine Pseudomembran, noch eine sonstige Veränderung als ausreichende Erklärung des asphyctischen Todes bestanden haben soll, führte v. Niemeyer zu der Hypothese, dass in gewissen Fällen die Respirationsstörung vorzugsweise von einer Parese der Kehlkopfmuskeln, in specie der die Stimmritze erweiternden Mm. cryco-arytaenoidei postici abhängig sei. Man muss eingestehen, dass überhaupt der letzte Grund des erschwerten Durchtrittes der Luft durch die Glottis und der periodischen Steigerungen und Nachlässe der Dyspnoe der croupkranken Kinder noch nicht ganz befriedigend klar gelegt ist. Die Hauptrolle spielt in den meisten Fällen die mechanische Verengerung der bei Kindern schon an und für sich schmalen Stimmritze durch die entzündlichen Anschwellung der Kehlkopfschleimhaut und die Auflagerung einer Crouphaut auf dieselbe; doch hat die Annahme einer gleichzeitig auftretenden myopathischen Parese durchaus nichts Widerstrebendes, wenn man erwägt, dass sogar neben und nach blossen Larynxkatarrhen nicht selten Glottislähmungen beobachtet werden. Wir stossen weiterhin auf Schwierigkeiten, wenn wir versuchen, dem permanenten Bestehen der Croupmembranen gegenüber das wechselvolle Verhalten der Dyspnoe und des Stenosengeräusches zu erklären. Ob die dyspnoischen Croupparoxysmen auf eine vorübergehende spastische Erregung der Verengerer der Glottis, eine transitorische Steigerung der entzündlichen Schwellung der Stimmbänder, oder, wie Gerhardt meint, auf einen schwierigen Durchgang von katarrhalischem Bronchialsecret durch die verengerte Larynxspalte bezogen werden müssen, oder in wie weit auch hier gemischte Verhältnisse obwalten mögen, bedarf noch weiterer laryngoscopischer Untersuchungen.

Der Tod erfolgt ausnahmsweise durch rasche Erstickung bei hinzukommendem Kehlkopfödem oder Lungenödem, oder auch bei Einlagerung einer losgelösten Crouphaut in die Stimmritze, meistens aber auf dem beschriebenen Wege der langsamen Erstickung durch Laryngostenose. Nicht selten kommt es noch nachträglich, nachdem der günstige Effect der Tracheotomie zu den schönsten Hoffnungen berechtigt hatte, durch Ausbreitung eines absteigenden Croup auf zahlreiche Bronchien, durch eine Pneumonie, eine schwere Bronchitis oder sonstige entzündliche Complication, welche sich in den nächsten Tagen nach der Operation entwickelt, zum tödtlichen Ausgang. Im Falle der Genesung pflegen katarrhalische Erscheinuugen und selbst die Residuen der in den Lungen gesetzten Veränderungen auf einige Wochen, ausnahmsweise durch längere Zeit fortzudauern.

§. 4. Diagnose.

Gedenken wir zunächst der Schwierigkeit, welche die Unterscheidung des Croup von intensiven, mit Fieber verlaufenden Larynxkatarrhen manchmal darbietet, so dass selbst der erfahrene Arzt, besonders anfangs, nicht immer beide Krankheiten zu unterscheiden vermag. Die Beschaffenheit des Fiebers gewährt für den Croup, gegenüber dem Pseudocroup, keinen diagnostischen Anhalt, denn die Fiebercurve zeigt nichts Characteristisches und die Temperatursteigerung kann bei einem gemässigten Verlaufe der Krankheit dauernd eine geringe bleiben, aber auch in stürmisch verlaufenden Fällen, oder infolge einer eintretenden entzündlichen Complication eine bedeutende Höhe erreichen. Nach Bartels kam unter 25 Fällen nur 8mal eine Steigerung der Temperatur bis zu 40° C. und darüber vor. — Auch der sogenannte Crouphusten, das laryngeale Stenosengeräusch und die inspiratorische Dyspnoe können, wie wir im vorigen Capitel sahen, durch blossen Larynxkatarrh vorübergehend hervorgebracht werden, und die Ruhmrederei mancher Aerzte, in der Behandlung des Croup glücklicher als Andere zu sein, oder die Behauptung mancher Eltern, dass ihr Kind mehrfältig an Croup gelitten habe, beziehen sich auf solche falsch gedeuteten Larynxkatarrhe. — Albuminurie kommt zuweilen, besonders wenn die Temperatur hoch ist, bei Croup ähnlich wie bei anderen Fieberkrankheiten vor, und ist für die Diagnose ohne Belang. — Dagegen kann man die Existenz eines Kehlkopfcroup für erwiesen betrachten, wenn neben den soeben gedachten Larynxerscheinungen bei der Inspection des Rachens, welche unter solchen Umständen nie verabsäumt werden darf, weissliche Auflagerungen auch an den Mandeln, dem weichen Gaumen oder der Pharynxwand aufgefunden werden. In solchen Fällen, in welchen die Entzündung und die Bildung von Aftermembranen im Pharynx ihren Anfang nimmt, und von da erst auf den anfänglich intact erschienenen Larynx weiter schreitet, wird es zuweilen kaum möglich sein, diesen sogenannten absteigenden Croup von einer auf den Larynx übergehenden Rachendiphtherie zu unterscheiden, wenn nicht anderweitige Umstände: das gleichzeitige Vorkommen unzweifelhafter Fälle der einen oder anderen Art, eine stattgehabte Ansteckung, welche für Diphtherie spricht etc., diagnostische Anhaltspunkte lieferten. Wir kommen übrigens bei der letzteren Krankheit auf die Differentialdiagnose dieser und des Croup zurück. — Die Abwesenheit eines Rachencroup darf übrigens bei bestehenden Larynxerscheinungen keineswegs als ein Beweis für die Nichtexistenz eines Kehlkopfcroup angesehen werden, vielmehr können Aftermembranen im Pharynx dauernd fehlen, oder es können bei dem, allerdings höchst seltenen aufsteigenden Croup, welcher in den Bronchien und in der Trachea seinen Anfang nimmt und dann erst auf den Larynx und zuletzt auf den Rachen fortschreitet, noch verspätet solche an dem letzteren sichtbar werden. — Eine Anschwellung der Submaxillar- und Lymphdrüsen des Halses kommt besonders bei lebhafter entzündlicher Betheiligung des Pharynx vor, ist aber nicht constant beim Croup und gibt daher kein belangreiches diagnostisches

Merkmal für ihn ab. — Die physikalische Untersuchung der Brust behufs Feststellung des Zustandes der Lungen selbst gibt insofern meist nur ein unsicheres Resultat, als das Vesicularathmen wegen des ungenügenden Lufteintrittes in die Lungen nur schwach ist oder ganz fehlt, während das weithin hörbare Stenosengeräusch des Larynx an der Brust alle anderen Gehörwahrnehmungen, mit Ausnahme eines gewöhnlich bestehenden Rasselns, verhindert. Nach Vollführung der Tracheotomie fallen diese störenden Verhältnisse, wenn nicht die Bronchien gleichfalls croupös verstopft sind, plötzlich hinweg, und es können dann atelectatisch und pneumonisch verdichtete Herde, wenn sie umfänglich genug sind, durch Bronchialathmen etc. sich verrathen. Der mangelhafte Zutritt der Luft zu den Lungen gestattet diesen, sich vermöge ihrer Elasticität auf einen kleineren Raum, ja bis zur Luftleere einzelner Partien zusammenzuziehen, wodurch ein Hochstand des Zwerchfells, sowie ein Klaffen der vorderen Lungenränder bewirkt werden kann, welch' letzteres aus einer abnormen Ausdehnung der Herzdämpfung nach oben und aus der Wahrnehmung des Pulsirens der Aorta und Pulmonalis zu beiden Seiten des Sternums entnommen wird (Bartels). — Den sichersten diagnostischen Anhalt beim Croup würde natürlich die Untersuchung des Kehlkopfes mit dem Spiegel abgeben, wenn nicht bei der grossen Mehrzahl croupkranker Kinder dieselbe so grosse Schwierigkeiten darböte, dass diese nur durch eine besondere specialistische Fertigkeit hier und da überwunden werden.

§. 5. Prognose.

Bei sicher constatirtem Croup wird nur in einer Minderzahl der Fälle das Leben der Betroffenen erhalten. Es ist eine feststehende Erfahrung, dass durch die Ausübung der Tracheotomie die Procentzahl der Erfolge etwas grösser wird, als bei ausschliesslicher Benutzung der sonstigen Behandlung. Uebrigens gehen die Statistiken der durch die Tracheotomie erlangten Resultate sehr auseinander, von einem Verluste fast aller Operirten (in bösartigen Croup-Epidemien) bis zu dem seltenen Erfolge einer Genesungsreihe von 50pCt. und darüber. Bartels sah von 62 Operirten 17, dagegen von 41 bloss medicamentös Behandelten nur 5 genesen. Steiner erzählt, vor der Einführung der Tracheotomie unter einer ziemlich grossen Anzahl von Croupfällen nur dreimal Genesung beobachtet zu haben, während nach Benützung der genannten Operation die Sterblichkeit zu verschiedenen Zeiten nur 60, 65 bis 70pCt. betrug. — Der sporadische Croup ergibt etwas bessere Resultate, wie cumulirt auftretende Fälle. In den beiden ersten Lebensjahren gewährt selbst die Operation nur geringe Aussicht auf Erfolg. Im gegebenen Falle ist selbstverständlich die Höhe des Fiebers, der rasche und stetige, oder der beträchtlich remittirende Verlauf, der Zustand der Bronchien und der Lungen, sowie das obwaltende Stadium der Krankheit prognostisch belangreich. Bestehen bereits die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung, wird das Gesicht bleich oder livid, der Puls sehr frequent, zeigt sich Somnolenz oder Benommenheit des Sensoriums, bleibt ein gereichtes Brechmittel ohne Wirkung, so gewährt

höchstens noch die Operation Aussicht auf einen glücklichen Ausgang. Für ältere Kinder ist die Mortalitätsstatistik entschieden etwas günstiger, als für solche in den früheren Jahren.

§. 6. Therapie.

Von einer Verhütung der croupösen Laryngitis kann bei der Dunkelheit der eigentlichen Ursache derselben kaum die Rede sein. Darf man aus dem Umstande, dass während der schlechten Jahreszeit das Uebel etwas häufiger ist, als im Sommer, die Einwirkung von Erkältungseinflüssen voraussetzen, so empfehlen sich hier dieselben Massregeln, die wir zur Verhütung des Laryngealkatarrhs anführten. Kinder, welche zu verdächtigen Katarrhen geneigt sind, oder die erblich disponirt scheinen, die bereits Geschwister am Croup verloren haben, bewahre man während des geneigten Alters vor Kälte, Wind und Feuchtigkeit. Ferner sind Gurgelungen mit kaltem Wasser, sowie kalte Abwaschungen des Halses und der Brust, sobald man nur nach denselben die Haut recht sorgfältig abreibt, zweckmässige Prophylactica bei Disposition zu Erkältungen.

Stellt sich bei Kindern ein rauher Husten verbunden mit Heiserkeit ein, so wird von den Laien denselben wohl heisse Milch, der man hier den Vorzug vor dem schweisstreibenden Thee gibt, eingeflösst. Wenn dann die Kinder schwitzen, glaubt man sie gerettet, und den nur eingebildeten Feind aus dem Felde geschlagen zu haben. Aehnliche Erfolge vindiciren die Hydrotherapie treibenden Laien dem sofortigen Einschlagen des Körpers in nasse Tücher, durch welche die unterdrückte Hautthätigkeit am Sichersten wiederhergestellt werde. Mag eine Erkältung der Haut auch Fälle von Croup hervorrufen, so ist doch dieser Vorgang gewiss nicht so einfach, dass die entstehende schwere Ernährungsstörung auf der Schleimhaut des Kehlkopfes ausgeglichen wird, sobald der Körper in Schweiss geräth. In solchen, rasch einen günstigen Ausgang nehmenden Fällen war der vermeintliche Croup sicherlich nur ein Pseudocroup; aber selbst der Arzt, in der Nacht zu einem Kinde gerufen, welches heiser ist und zu einem rauhen, bellenden Husten plötzliche Anfälle von Dyspnoe bekam, vermag oft nicht sofort zu entscheiden, was er vor sich hat.

Wenn man beim Studium der Behandlung des Croup die betrübende Wahrnehmung macht, dass kaum ein Mittel genannt werden kann, welches nicht, von der einen Seite angerühmt, von einer anderen für nutzlos, wenn nicht gar für schädlich erklärt worden wäre, so fühlt man auch hier wieder, wie wenig noch auf dem Gebiete der Therapie der Ernst und die Strenge einer physiologischen Beobachtungsweise eingekehrt, und wie schwer es für den Arzt ist, positive Erfahrungen zu sammeln und von falschen Ueberzeugungen sich frei zu halten.

In solchen Fällen von Croup, in welchen sich die Entzündung von der Rachenschleimhaut aus auf die Kehlkopfschleimhaut fortpflanzt, scheint es nicht unmöglich, dass durch frühzeitige Bekämpfung des Croup an seiner Ursprungstelle eine Ausbreitung desselben auf den Larynx verhütet werden könne, und die Vorsicht fordert daher, dass man,

sobald Crouphäute auf den Tonsillen, am weichen Gaumen etc. entdeckt werden, ungesäumt eine lokale Behandlung einleitet. Die von **Küchenmeister** gemachte Beobachtung, dass Kalkwasser die Pseudomembranen auflöst, führte zur Anwendung von Gurgelungen, oder wo diese, wie bei kleinen Kindern, nicht ausführbar, von Inhalationen oder Pinselungen mit demselben. Eine unzweifelhaft antiphlogistische Wirkung äussert aber hier, wie bei anderen Schleimhautentzündungen, das Touchiren der afficirten Stellen mit dem Lapisstifte oder mit einer starken Lapislösung (1,0 bis 2,0 auf 8 Aq.) ein- oder zweimal des Tages.

Unter den gegen die croupöse Laryngitis selbst angewandten Mitteln erwähnen wir zunächst der Blutegel. Dieselben werden bei Kindern unter einem Jahr zu 1 bis 2, bei älteren in einer mit den Jahren steigenden Anzahl zur Seite des Kehlkopfs, oder behufs leichterer Blutstillung an das Manubrium sterni applicirt, sind jedoch gegen die wirkliche Bräune von höchst zweifelhaftem Erfolg, können aber zur Milderung der Stickanfälle versucht werden. Der croupöse Entzündungsprocess wird durch Blutentziehungen nicht unterbrochen, wohl aber können diese die entzündliche Hyperämie mässigen. Von Letzterer haben wir einen Theil der Gefahr abzuleiten, welche der Croupanfall mit sich bringt. Haben wir es daher mit vollsaftigen, blühenden Kindern zu thun, aber auch nur in diesem Falle, so dürfen wir einige Blutegel an das Manubrium sterni appliciren.

Was die Anwendung der **Brechmittel** betrifft, so ist eine sog. umstimmende Wirkung derselben, welche direct den Grundprocess der Krankheit beeinflussen soll, durchaus problematisch, und eben so wenig darf man sich Hülfe von ihrem diaphoretischen Effecte versprechen; das grosse Renommée, welches die Brechmittel unter den Laien beim Croup geniessen, die Vorstellung, dass ein solches, wenn es nur gleich im Beginne eines nächtlichen Anfalles gereicht werde, das Uebel rasch zu heben vermöge, ist offenbar aus einer Verwechselung des Croup mit den katarrhalischen Kehlkopfstenosen hervorgegangen. Unverkennbar bringt jedoch ein Brechmittel bei bestehender Beengung und stockendem Auswurfe durch temporäre Befreiung der Luftwege oft Erleichterung und trägt zur rascheren oder vollständigeren Beseitigung eines Stickanfalles bei, mag dies nun durch Herausbeförderung membranöser Fetzen oder zäher Schleimmassen, welche den Kehlkopf oder zahlreiche Bronchien verstopften, oder mag es in der Weise geschehen, dass die ödematös infiltrirte Larynxschleimhaut dadurch zum Abschwellen gebracht wird. Auf die Wahl des Arzneistoffes scheint, obwohl Manche den Brechweinstein, Andere das Cuprum sulfuricum für geeigneter halten, wenig anzukommen. Den Tartarus stib. gibt man gewöhnlich, zur Sicherung seiner Brechwirkung, in Verbindung mit der Brechwurzel (P. rad Ipecac. 1,5; Tart. stib. 0,06; Sacch. 2,0: F. pulv. Divide in dos. 6. S. Viertelstündlich ein Pulver bis zur vollen Wirkung). Fürchtet man eine depressive Wirkung auf das Herz oder den Eintritt von Diarrhoe, so gibt man dem schwefelsauren Kupfer den Vorzug (Cupr. sulf. 0,5; Aq. dest. 50,0; Syrup. simpl. 20,0. S. Alle 10 Minuten

einen reichlichen Kinderlöffel voll bis zum Erbrechen). Je beträchtlicher die durch das Erbrechen erlangte Erleichterung ist, um so räthlicher ist eine ein- oder mehrmalige Wiederholung des Emeticums, wenn die Dyspnoe von neuem steigt. Im letzten Stadium bleiben die Brechmittel, wohl infolge einer durch die Kohlensäure bewirkten Vaguslähmung, wirkungslos; doch kann das Medicament, wenn nun durch die Tracheotomie der Gasaustausch in den Lungen hergestellt wird, noch nachträglich im Magen wirksam werden.

Eine ausgedehnte Anwendung verdient die Kälte unter der Form schnell gewechselter kalter Compressen oder eines kleinen, nur wenig gefüllten Eisbeutels, welche man auf den Hals des Kindes applicirt. Die Anwendung der Kälte auf die äussere Haut, bei Entzündungen innerer Organe, wie sie von Kiwisch zuerst bei Puerperal-Peritonitis empfohlen wurde, scheint in der That direct antiphlogistisch zu wirken, so schwer verständlich ihre Einwirkung auf die durch Haut, Muskeln etc. von der Einwirkungsstelle getrennten Organe auch ist; die Erfahrung hat stets grösseres Recht als das physiologische Raisonnement (siehe Behandlung der Pneumonie). Die Einseitigkeit der Hydropathen von Fach, welche sich nur schwer entschliessen können, die örtliche Anwendung der Kälte an entzündeten Organen ohne gleichzeitig anderweitige hydropathische Proceduren vorzunehmen, hat eher geschadet als genützt.

Wir haben bereits das Touchiren der Rachenschleimhaut mit Argentum nitricum als ein directes Antiphlogisticum empfohlen und müssen, im Falle der Larynx bereits afficirt scheint, weiter anrathen, die gleiche Höllensteinlösung, selbst einigemal in 24 Stunden, auch auf die entzündete Schleimhaut des Larynx zu appliciren. Man bedient sich hierzu eines dicken Pinsels oder eines kleinen Schwämmchens und verfährt ganz nach den bereits bei der Therapie des chronischen Larynxkatarrhes (s. S. 14) aufgestellten Regeln. Sollte auch die Leitung des Schwämmchens oder Pinsels bis zum Kehlkopfeingange bei einem kleinen Kinde Schwierigkeiten bieten, so wird doch wohl, indem sich der Schlund durch Muskelcontraction um den Pinsel zusammenzieht, ein, wenn auch nur kleiner Theil der Flüssigkeit in den Larynx gelangen. — Zur Begünstigung der Lösung und Herausbeförderung der im Larynx befindlichen Crouphaut hat man zahlreiche Arzneistoffe in Form von Inhalationen angewandt, vor Allen das Kalkwasser in verdünntem oder reinem Zustande. Man wiederholt diese Einathmungen fleissig, wo es angeht, stündlich, indem man kleine Kinder, mit Rumpf und Armen in ein Tuch gewickelt, auf den Schooss nehmen, und die Augen vor dem Dampfe schützen lässt. — Einer Quecksilberbehandlung: den Einreibungen der grauen Salbe und der inneren Anwendung des Calomel steht zwar die Empfehlung einzelner gewichtiger Autoritäten zur Seite, die meisten neueren Beobachter aber stimmen in dieses Lob nicht ein. Jedenfalls dürfte wohl ein sehr energischer Gebrauch dieser Mittel erforderlich sein, wenn ihre Wirkung so rasch zur Geltung gebracht werden soll, wie dies beim Croup erforderlich sein würde. — Die Empfehlung des Natron bicarbonicum in grossen Dosen stützt sich augen-

scheinlich nicht auf wirklich beobachtete Erfolge, sondern mehr auf theoretische Raisonnements und verdient deshalb kein Vertrauen. Man gab dieses Mittel in der Idee, durch dasselbe die Pseudomembranen aufzulösen und die Gerinnung neuer Exsudate zu verhüten, oder eine präsumirte Blutveränderung zu verbessern. — Das Kali chloricum, welches bei der epidemischen Diphtheritis der Rachengebilde und bei dem diese Krankheit häufig complicirenden secundären Croup des Kehlkopfes ein beliebtes Mittel ist, wird von manchen Aerzten, besonders solchen, welche die secundäre, auf einer Infection beruhende croupöse Laryngitis nicht von dem genuinen, idiopathischen Croup des Larynx trennen, auch gegen letzteren empfohlen.

Wird man zu einem Kinde gerufen, welches an frischer Bräune erkrankt ist, so lasse man sich nicht verleiten zu glauben, dass das Kind in den nächsten Stunden zu Grunde gehe, wenn man nicht sofort energisch einschreite. Nur unter den früher erwähnten besonderen Umständen applicire man Blutegel und sorge, dass die Nachblutung in Schranken gehalten wird. Für die meisten Fälle beschränke man sich auf die consequente Anwendung der Kälte und stehe nicht an, die ersten Umschläge selbst aufzulegen, bis die Eltern merken, dass das Kind durch dieselben erleichtert werde. Daneben setze man, wenn es an Stuhlgang fehlt, um dem Zwerchfell freien Spielraum zu schaffen, ein Klystier, am Besten ein kaltes aus 4 Theilen Wasser und 1 Theil Essig. Sobald sich Dyspnoe zu äussern beginnt, reiche man ein Brechmittel, ohne mit den Umschlägen nachzulassen. Gewahrt man im Pharynx Pseudomembranen, so touchire man diesen und den Larynxeingang in der oben erörterten Weise einigemal im Tage. Während der besorgnisserregenden Anfälle in der Nacht erinnere man sich, dass in zahlreichen Fällen der nächste Morgen eine Remission bringt, wie man umgekehrt während einer Besserung am Tage eingedenk sein muss, dass die nächste Nacht eine vermehrte Gefahr bringen kann. Auf die Anwendung von Senfteigen auf die Waden und Fussohlen, von fliegenden Blasenpflastern auf die Brust oder in den Nacken, das Eintauchen der Arme in möglichst warmes Wasser, von Ableitungen auf den Darm mittelst Abführmittel und scharfer Klystiere legen wir zwar kein sehr grosses Gewicht, greifen aber doch, in Ermangelung wirksamerer und mehr versprechender Mittel, in solchen Fällen zu diesen, in welchen sich die Krankheit in die Länge zieht, sich bald bessert, bald verschlimmert, während wir doch noch Anstand nehmen, zur Tracheotomie zu schreiten. — Die Luft im Krankenzimmer soll Tag und Nacht gleichmässig warm, und durch aufgestellte offene Gefässe mit Wasser feucht erhalten werden. — Bei dauerndem hochgradigem Fieber sind wiederholte energische Wärmeentziehungen durch kalte Bäder, ähnlich wie bei Typhus, empfohlen worden (Bartels, Gerhardt).

Die glänzendste Leistung der Therapie beim Croup besteht auch heute noch in der operativen Beseitigung der allmählich immer dringender werdenden Erstickungsgefahr durch die zunehmende Verengerung des Kehlkopfes. Wiederholen sich daher die dyspnoischen Anfälle in wachsender Stärke, so verliere man nicht viel Zeit, mit Versuchen aus

der Reihe jener mannigfaltigen Mittel, denen man eine specifische Wirkung gegen den Croup zuschrieb und deren Zahl alljährlich noch wächst, sondern schreite zur Tracheotomie, welche, frühzeitig ausgeführt, bevor sich Atelectase und Emphysem der Lungen bildete, bessere Resultate gibt. Sehr häufig entschliesst man sich indessen erst mit dem Beginne der asphyctischen Erscheinungen zur Operation, und es kann in der That selbst ein sterbendes Kind durch dieselbe wieder zum Leben gebracht werden. Der unmittelbare Erfolg der Operation, welcher oft ein wahrhaft glänzender ist, wird aber gar häufig wieder in der Weise getrübt, dass sich die Athemnoth, die inspiratorischen Einziehungen der Brust, die gänzlich verschwunden waren, unter dem Einflusse eines später sich entwickelnden Bronchialcroup und der Lungenerkrankung in einem allerdings gemilderten Grade wiederherstellen und es haben die von Bartels angestellten Messungen ergeben, dass nach der Tracheotomie zwar eine genügende Luftmenge ausgeathmet wurde, dass aber dieselbe nur ein Achtel der ihr normal zukommenden Kohlensäure enthielt. So erfolgt denn gar häufig dennoch der Tod durch langsame Kohlensäurevergiftung. Ungünstige, die Aussicht auf Erfolg der Operation auf ein Minimum reducirende Umstände, wie das Alter unter 2 Jahren, hohes Fieber, Lungenentzündung, selbst Ausbreitung des Croup auf die Bronchien, sind dennoch nicht als absolute Contraindication für ihre Ausführung zu erachten. Für diejenigen unserer Collegen, welche keine Gelegenheit hatten, bei dieser Operation zu assistiren, dieselbe vielleicht nur vom Operationscurse her kennen und sonach mit den bedeutenden Schwierigkeiten, welche dieselbe, besonders bei kleineren Kindern, zu bieten vermag, nicht vertraut sind, fügen wir den dringenden Rath hinzu, sich in vorkommenden Fällen von Croup frühzeitig der Beihülfe eines Fachchirurgen, oder doch eines mit dieser Operation mehr vertrauten Collegen zu versichern.

Wird die Tracheotomie von den Angehörigen des Kindes nicht gestattet, oder kommt es selbst nach der Operation durch Verstopfung der Bronchien zu den Erscheinungen der Asphyxie, so sind Reizmittel am Platze. Das kräftigste, welches auch bei Vergiftung mit Kohlendunst angewandt wird, besteht in wiederholten kalten Uebergiessungen im warmen Bade. Man versäume ihre Anwendung nicht, sobald das Kind schläfrig, sein Sensorium benommen, seine Haut kühl wird, sobald die Brechmittel, für deren Darreichung oft gerade jetzt eine dringende Indication vorhanden ist, ohne Wirkung bleiben. Einige Liter kalten Wassers, von mässiger Höhe dem Kinde über Kopf, Nacken und Rücken gegossen, bewirken fast immer, dass das Kind zu sich kommt, kräftiger hustet, im glücklichsten Falle vielleicht Exsudatmassen aushustet. Andere Reizmittel bestehen in der Anwendung von Senfteigen, in Abreibungen der Haut mit warmem Essig, in der Darreichung von etwas Wein, des Kampher (Camphor. 0,5; Aeth. acet. 10,0. Viertelstündlich 10 Tropfen in Zuckerwasser), des Moschus (Moschi 0,2; Sacch. 3,0. M. exactiss. Divide in dos. 6. D. in charta cerata. S. $^1/_2$—1stündlich 1 Pulv.). In der Regel vermögen aber alle diese Mittel, wenn das Athmungshinderniss fortbesteht, die drohende allgemeine Lähmung nicht aufzuhalten.

Capitel III.

Syphilitische Kehlkopferkrankungen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Kehlkopfs ist durch die Laryngoskopie wesentlich bereichert und umgestaltet worden. Wir haben durch sie erfahren, dass syphilitische Kehlkopfleiden viel häufiger sind, als man früher angenommen hatte. Gerhardt und Roth fanden bei der laryngoscopischen Untersuchung einer grösseren Anzahl von syphilitischen Kranken, auch von solchen, welche über keine Beschwerden von Seiten des Kehlkopfs geklagt hatten, dass ausser den schon früher bekannten, schweren, destruirenden Ernährungsstörungen, welche man als tertiär-syphilitische Erkrankungsformen zu bezeichnen pflegt (siehe Bd. II. Cap. Syphilis), unerwartet häufig auch die sogenannten secundären Formen: Katarrhe, Kondylome, einfache Geschwüre im Kehlkopf vorkommen. Da bei manchen Kranken das Kehlkopfleiden sich an eine Erkältung, an eine stärkere Anstrengung ihres Stimmorganes zu knüpfen scheint, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Localisation der Syphilis im Kehlkopf zum Theil durch gelegentliche katarrhalische Erkrankung desselben bestimmt werde.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche die Syphilis im Kehlkopf hervorruft, bestehen in manchen Fällen in denen des einfachen Katarrhs, — ein vollständiges Analogon der einfachen syphilitischen Angina —. Obgleich der syphilitische Kehlkopfkatarrh sich durch keine merklichen anatomischen Eigenthümlichkeiten von anderen Kehlkopfkatarrhen unterscheidet, so spricht doch die Zeit seines Eintretens nach einem primär syphilitischen Geschwür, das Bestehen sonstiger Erscheinungen von constitutioneller Syphilis, besonders gleichzeitige Rachenaffection, Lymphdrüsenanschwellung am Halse, Hautsyphilis etc., sein Verschwinden bei einer mercuriellen Behandlung für seine specifische Natur und für die Abhängigkeit von der syphilitischen Infection. — Zuweilen kommt es neben dem Katarrhe gleichzeitig zur Bildung grauweisser, syphilitischer Infiltrate in der Schleimhaut, welche auf einer Hyperplasie lymphatischer Folliculargebilde beruhen. Bei übermässiger Zellenwucherung können diese Follicularschwellungen in Zerfall und Geschwürsbildung übergehen (Virchow's Follicularbubonen).

Das Vorkommen breiter Condylome im Larynx muss wohl sehr selten sein, da einzelne Beobachter dasselbe ganz in Abrede stellen, während hingegen Andere sich entschieden dafür aussprechen. Sie bilden flache Vorsprünge und zeigen zum Theil auf ihrer Oberfläche die weissliche Verdickung und Auflockerung des Epithels, welche man auch an den Kondylomen der Mund- und Rachenhöhle wahrzunehmen pflegt. Der häufigste Sitz dieser Kondylome sind die Stimmbänder, doch kommen sie auch an anderen Stellen, den Taschenbändern, an der hin-

teren Wand des Larynx, an den Aryknorpeln, an den aryepiglottischen Falten vor.

Auch syphilitische Knoten, Gummata, sind im Kehlkopfe beobachtet worden. Nach Schech erscheinen dieselben im ersten Stadium als verschieden grosse, rundliche oder knotige Erhabenheiten, an den Stimmbändern als spindelförmige Auftreibungen von rother oder normaler Farbe. Eine entzündliche Röthung und Schwellung erstreckt sich meist auch auf die benachbarten Stellen, auf das ganze Stimmband, selbst das Taschenband etc. Im Stadium der Erweichung gewinnt nach Schech das Infiltrat zuerst eine schmutzigweisse, dann weissgelbliche, endlich strohgelbe Farbe; doch verharren die Knoten nur kurze Zeit in diesem Zustande, gelangen vielmehr bald entweder zur Resorption oder zum Zerfalle.

Die Geschwüre des Kehlkopfes, welche aus dem Zerfalle der verschiedenen syphilitischen Infiltrate hervorgehen, sind, wie allgemein zugestanden wird, durch ihr Aussehen nicht von anderen Geschwüren zu unterscheiden; nach Türck sollen indessen ausnahmsweise solche vorkommen, welche durch ihre Kreisform, ihren tiefen, mit weissgelbem Belege versehenen Grund und scharfe erhabene Ränder ihre Natur sofort bekunden, wobei nur wieder zu bemerken ist, dass ein gelber Beleg des Grundes auch bei phthisischen und sonstigen Geschwüren vorkommt. — Die syphilitischen Ulcera können, gleich den ursprünglichen Infiltraten, aus welchen sie hervorgehen, an allen Stellen des Larynx und Kehldeckels ihren Sitz haben. Eine gewisse Vorliebe der Ulcerationen für den Kehldeckel erklärt sich aus dem Umstande, dass sehr gewöhnlich der destruirenden Kehlkopfsyphilis eine Rachensyphilis vorangeht, und nach v. Ziemssen bildet das Ligamentum pharyngo-epiglotticum die Heerstrasse, auf welcher das syphilitische Infiltrat und die Ulceration auf den Larynx, zunächst auf den Kehldeckelrand, weiterschreitet.

Endlich sind zu erwähnen die schon länger bekannten, oft sehr umfangreichen und tief greifenden Ulcerationen des Kehlkopfs, welche aus dem Zerfalle mancher Gummata und dem Fortschreiten der Zerstörung auf die umgebenden entzündeten Gewebstheile hervorgehen, und oft selbst zur Entblössung und Nekrosirung der Kehlkopfknorpel führen. Kommt es zur theilweisen oder vollständigen Vernarbung solcher Ulcerationen, so erwächst aus der beträchtlichen Retraction, welche diese Narben eingehen, indem sie bedeutende Formveränderungen und Verengerung des Kehlkopfes nach sich ziehen, eine neue Gefahr für den Kranken. Erwähnung verdienen die kolbigen, oder zapfenförmigen Papillarwucherungen, welche sich zuweilen in der Umgebung solcher Narben entwickeln.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der einfache syphilitische Katarrh und die folliculären und kondylomatösen Infiltrate des Kehlkopfs gehören zu den am Frühesten auftretenden Erkrankungsformen der constitutionellen Syphilis. Klagt daher ein Mensch, der vor einigen Monaten oder auch weit früher an den

Symptomen primärer Syphilis gelitten hat, über ein Gefühl von Kitzeln im Halse, wird seine Stimme heiser, bekommt er einen rauhen und bellenden Husten, und ziehen sich diese Erscheinungen trotz eines vorsichtigen Verhaltens in die Länge, oder steigert sich die Heiserkeit allmählich zur Aphonie, so sind wir zu der Vermuthung berechtigt, dass die genannten Symptome nicht von einem genuinen Katarrhe, sondern von bestehender Syphilis abhängen. Sicher wird die Diagnose, namentlich was den Sitz und die besondere Art der syphilitischen Affection betrifft, erst durch die laryngoscopische Untersuchung.

Die syphilitischen Entzündungen und Infiltrationen der Kehlkopfschleimhaut gewähren, wenn eine zweckmässige Behandlung eingeleitet wird, eine durchaus günstige Prognose. Selbst bei bestehender Ulceration, wenn die Geschwüre noch nicht sehr ausgedehnt und tiefdringend sind, tritt bei rechtzeitiger Hülfe Heilung ohne bleibenden Nachtheil ein. Anders freilich, wenn es bereits zu umfangreichen und tiefdringenden Zerstörungen, zur Entblössung oder Abstossung von Knorpelstücken gekommen ist, wie dies besonders nach dem Zerfalle grosser, in die Tiefe greifender Gummata der Fall; unter diesen Umständen sind die Aussichten sehr übel; die Kranken sind nicht allein für alle Zeit ihrer Stimme beraubt, sondern es macht sich oft auch, wenn die Ulcerationsfläche vernarbt, eine steigende Dyspnoe geltend, es treten die für die Laryngostenose charakteristischen mühsamen, langgezogenen, mit weithin hörbarem Stridor verbundenen Athemzüge auf, und die Verengerung des Kehlkopfs kann durch die Zunahme der Narbencontraction und durch das Aufsprossen papillärer Wucherungen in der Umgebung der Narben nach und nach einen so hohen Grad erreichen, dass die Respiration insufficient wird und Symptome der Kohlensäurevergiftung eintreten. In anderen Fällen steigert sich die Dyspnoe plötzlich und unerwartet durch ein hinzutretendes Glottisoedem zu einer gefahrdrohenden Höhe, kurz, es ergiebt sich oft die Nothwendigkeit, die Luftröhre zu eröffnen und für den Rest des Lebens eine Canüle tragen zu lassen. — Die Erfahrung, dass die Verschwärung in der Regel von den Rachengebilden aus auf den Larynx übergreift, erklärt es zur Genüge, warum die umfangreichsten Zerstörungen sich gerne am Kehldeckel, der oft theilweise, ja bis auf geringe Ueberreste vernichtet ist, sowie am Larynxeingange vorfinden. Man begreift, dass unter solchen Umständen, wenn der Kehlkopf seines schützenden Daches beraubt ist, der Schlingact bedeutend gestört sein wird, und wenn diese Schlingstörung dennoch nicht immer entsprechend stark ist, so erklärt sich dies daraus, dass die ausser dem Kehldeckel zum Verschlusse des Larynx dienenden Einrichtungen: das Zusammentreten der Taschenbänder durch Vermittelung der Mm. thyreo-arytaenoidei externi, dann die Annäherung der aryepiglottischen Falten und Aryknorpel durch die Wirkung des M. constrictor vestibuli (aryepiglotticus), ja sogar eine Rückwärtslagerung der Zungenwurzel (Ziemssen), so dass diese gleich einem wulstigen Dache an Stelle des Kehldeckels die Glottis schützt, bei dem einen Menschen vollkommener ausgebildet sind, als bei dem andern.

§. 4. Therapie.

Eine allgemeine antisyphilitische Behandlung bewirkt zuweilen schon in wenigen Tagen einen Stillstand der Larynxaffection, und bald auch eine Verminderung der dunkelen Schleimhautröthe, eine Verkleinerung der Infiltrate, eine Reinigung bestehender Geschwüre, und in unklaren Fällen kann der Eintritt oder das Ausbleiben eines günstigen Effectes der specifischen Behandlung für die Diagnose entscheidend werden. Während der Gebrauch des Quecksilbers, namentlich einer Schmiercur mit Ungt. cinereum für die meisten Fälle die Grundlage der Behandlung ausmacht, spielt doch auch das Jod eine wichtige Rolle als antisyphilitisches Mittel, besonders bei den spät auftretenden Formen, oder wo der Mercur sich als unzureichend erweist, bei sehr herabgekommenen Kranken nicht mehr angewandt werden darf. Wir verweisen übrigens bezüglich der Details der Cur auf die Therapie der Syphilis im zweiten Bande. Die Quecksilber- oder Jodcur kann ausserdem durch eine Lokalbehandlung, den Gebrauch der Adstringentia, sowie durch Cauterisation der Geschwüre unterstützt werden. Bei hochgradiger Stenose ist im äussersten Falle die Tracheotomie indicirt.

Capitel IV.

Kehlkopfkrankheiten im Zusammenhange mit Lungenschwindsucht. — Kehlkopfphthise.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist bekannt, dass sich mit der Lungenschwindsucht ziemlich häufig, etwa in $1/6$ bis $1/4$ der Fälle, ein Kehlkopfleiden verbindet. Gibt man auch zu, dass gewisse bei Lungenphthise vorkommende Entzündungen und Geschwüre der Trachea und des Larynx lediglich durch den unmittelbaren Contact eines die Schleimhaut corrodirenden und inficirenden Cavernensecretes hervorgebracht werden dürften, und räumt man ferner ein, dass die bestehenden Veränderungen zum Theile als das Ergebniss eines mechanischen Insultes sein mögen, welcher beim Sprechen, beim Husten, beim Schlucken auf bestimmte Stellen der Larynxschleimhaut: auf den Ueberzug der Stimmbänder, der Processus vocales, der Regio interarytaenoidea, der Santorini'schen Knorpel und der aryepiglottischen Falten einwirkt, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass bei Phthisikern die Miterkrankung des Larynx vor Allem unter dem Einflusse einer constitutionellen Diathese erfolgt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass unter dem Einflusse der phthisischen Diathese der Kehlkopf sogar früher als die Lungen erkranken kann; doch sind solche Fälle jedenfalls äusserst selten (v. Ziemssen sah, obwohl er seit 15 Jahren diesem Verhältnisse seine Aufmerksamkeit zuwandte, keinen Fall dieser Art) und man wird, im Hinblicke auf die

Schwierigkeiten, welche der physikalische Nachweis der Lungenphthise anfangs oft bietet, wohl thun, mit der Diagnose einer primären Kehlkopfphthise äusserst zurückhaltend zu sein.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die bei Lungenphthise im Kehlkopfe vorkommenden Veränderungen sind verschiedener Art. Man beobachtet entzündliche Vorgänge, die sich vom einfachen Katarrh nicht unterscheiden lassen, und die auch ohne Zweifel zuweilen, wenn sie bald wieder verschwinden, die Bedeutung eines solchen haben. Im Allgemeinen tendiren aber die im Geleite der Lungenphthise vorkommenden Larynxaffectionen zu einem chronischen Verlaufe und zur Bildung von Geschwüren, welche theils nach der Fläche, theils nach der Tiefe weiterzuschreiten geneigt sind. Die bei Phthisikern auftretenden Larynxgeschwüre können aus differenten Processen hervorgehen. Jene mehr oberflächlichen, ausgebreiteten Geschwürsflächen, welche bei Phthisikern nicht selten an der Schleimhaut des Larynx, des Kehldeckels und selbst der Trachea gesehen werden, glauben Manche aus dem destruirenden Einflusse des expectorirten Cavernensecretes herleiten zu sollen. Solche Geschwüre, welche an den vorhin genannten, den mechanischen Insulten besonders ausgesetzten Stellen ihren Sitz haben, scheinen zum Theile aus einfachen entzündlichen Erosionen hervorzugehen. — Als wesentlichster Anlass für die Entstehung der Kehlkopfgeschwüre bei Phthisikern ist aber wohl eine unter dem Einflusse der phthisischen Diathese erfolgende Kern- und Zelleninfiltration der entzündeten Schleimhaut anzusehen. Dieses Infiltrat ist bald nur ein seichtes, bald ein tiefes, mit markiger Verdickung der Mucosa verbundenes. Das infiltrirte Gewebe erleidet alsdann, ähnlich wie auch phthisische Ablagerungen an andern Körperstellen, eine Verkäsung und Erweichung, und so entstehen Substanzverluste, welche sich bald mehr nach der Fläche, bald mehr nach der Tiefe ausdehnen. Im letzteren Falle dringt die Destruction nicht selten bis zur Knorpelhaut vor und bewirkt, besonders an den Giesskannen und an der Platte des Ringknorpels, eine eiterige Perichondritis mit Entblössung und Ablösung dieser Knorpel oder von Stücken derselben. — Eine andere Entstehungsweise von Geschwüren ist die aus folliculären Entzündungen. Schon seit lange hatten verschiedene Autoren, namentlich Rheiner, wahrgenommen, dass jene Schleimdrüsen, welche am reichlichsten an der Basis des Kehldeckels, an den Taschenbändern, den Aryknorpeln, sowie unterhalb der Stimmbänder und in der Trachea eingebettet sind, in Fällen von chronischem Katarrh des Pharynx und Larynx durch Zellenwucherung beträchtlich anschwellen und endlich selbst verschwären können. Rindfleisch bringt hingegen diese Geschwürsform ätiologisch mit der Phthise in Beziehung: es besteht zunächst ein eiteriger Follikularkatarrh, welcher unter dem Einflusse der obwaltenden phthisischen Diathese den Ausgang in Verschwärung nimmt; es entstehen flach trichterförmige Geschwüre mit schmalem, intensiv gelbem Saume, durch welchen sie sich scharf von der umgebenden hyperämischen Schleimhaut absetzen. Durch Confluenz benachbarter Geschwüre bilden sich wohl

traubenförmige Contouren, wie man sie als characteristisch für **tuberkulöse** Geschwüre erachtet hat; zuletzt verwischen sich die ursprünglichen Charaktere dieser Geschwüre; die totale Vereiterung der Schleimdrüsen bedingt, da sie tief, im submucösen Gewebe liegen, eine tiefgreifende Zerstörung, welche sich auch auf die Knorpel erstreckt. — Was endlich das Auftreten eigentlicher Tuberkel und tuberkulöser Geschwüre im Kehlkopfe der Phthisiker anlangt, so war deren Vorkommen eine Zeit lang fast ganz geläugnet worden, doch ist gegenwärtig der Larynxtuberkel allgemein rehabilitirt, und **Virchow** empfiehlt sogar gerade den Kehlkopf für diejenigen, welche den wahren Tuberkel studiren wollen. Nach dem genannten Autor hat der Umstand, dass die Tuberkel der Larynxschleimhaut einen sehr oberflächlichen Sitz haben und wegen der äusseren Unbilden, denen sie ausgesetzt sind, frühzeitig von ihrer Oberfläche aus zerfallen und kleine, seichte Geschwüre hinterlassen, ohne dass sie jemals käsig werden oder zu irgend einer nennenswerthen Geschwulstbildung Veranlassung geben, zum Verkennen des tuberkulösen Ursprungs solcher Geschwüre geführt. Ein charakteristisches Aussehen bieten dieselben nicht dar, doch gelang in einzelnen Fällen der Nachweis von Miliartuberkeln in der Umgebung phthisischer Geschwüre. **Rindfleisch** fand im Geschwürsgrunde mitten in noch intactem Bindegewebe rundliche Zellenherde von der Grösse eines Drüsenacinus, welche er für miliare Tuberkel zu halten geneigt ist.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Gesellt sich zu den Symptomen einer bestehenden oder geargwöhnten Lungenschwindsucht eine ungewöhnliche Reizbarkeit des Stimmapparates, ein leichtes Heiserwerden hinzu, so darf man mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass das sich entwickelnde Kehlkopfleiden mit der Lungenphthise im Zusammenhange stehe. Mittelst des Spiegels gewahrt man an irgend einer Stelle eine partielle Röthe und Schwellung der Schleimhaut, am häufigsten an den Processus vocales, an den Aryknorpeln und an der Interarytänoidregion; oder es finden sich bereits flache oder tief greifende Geschwüre mit grauweissem Grunde und katarrhalischer Röthung der umgebenden Schleimhaut. — Hat die Ulceration die Stimmbänder selbst ergriffen, so ist es nicht möglich, dass dieselben gespannt und in tönende Schwingungen versetzt werden: die Stimme erlischt gänzlich, die Sprache wird lispelnd und tonlos. Es kommen übrigens Fälle vor, in welchen die Aphonie der Phthisiker nicht von einer Entzündung und Ulceration der Schleimhaut, die sogar auffallend blass und anämisch sein kann, sondern von einer Parese der Larynxmuskeln abhängig ist.

In vielen Fällen machen die geschwürigen Vorgänge des Kehlkopfes bei Individuen, welche mit Lungenphthise behaftet sind, nur geringe Fortschritte, so dass ausser einer Beeinträchtigung der Stimme bis zum Tode keine weitere Belästigung von Seiten des Larynxleidens erwächst. In einer Minderzahl von Fällen, in denen die Destruction am Kehlkopfe sehr bedeutend wird, können die von dieser ausgehenden Lokalbeschwerden einen sehr hohen Grad erreichen: spontaner Schmerz,

welcher durch den Schlingact beträchtlich gesteigert wird, und das Schlucken, besonders flüssiger Dinge, welche leicht in den Kehlkopf hineinfliessen, schwierig macht, ein heiserer quälender Husten, welcher selbst auf unbedeutende Veranlassungen hervortritt, Stickhustenanfälle, die nicht selten mit Würgen und Erbrechen enden. Ist durch die Zerstörungen ein Verschluss der Stimmritze unmöglich geworden, so kann der Patient nicht mehr wirksam husten und es wird nur mit äusserster Anstrengung der Bronchialschleim oder das schleimig-eitrige, oft mit etwas Blut untermischte Kehlkopfsecret expectorirt. Zuletzt werden manchmal während eines Hustensturmes abgelöste Knorpelstücke, namentlich die Aryknorpel, zu Tage gefördert. — Diese frappanten und quälenden Symptome drängen sich so mächtig in den Vordergrund, dass die Erscheinungen der Lungenschwindsucht, zumal wenn diese noch nicht weit vorgeschritten, ganz verdeckt werden können. „Auf der Brust“ behaupten oft solche Kranken „gesund zu sein“; das Klopfen und Horchen an der Brust belächeln sie; „die Kehlkopfschwindsucht“ allein ist das Uebel, an welchem sie zu leiden wähnen oder dessen Entwickelung sie fürchten. — Die Kurzathmigkeit, das hektische Fieber, die Nachtschweisse, die bedeutende Abmagerung gehören gleichfalls zum grossen Theil der gleichzeitigen Lungenschwindsucht an. Dagegen sieht man in seltenen Fällen als bedenklichstes Symptom des Kehlkopfleidens bald allmählich, bald rasch eine steigende Dyspnoe und ein auf Distanz hörbares Athmungsgeräusch als Ausdruck einer eingetretenen Laryngostenose hervortreten, welche bald in einer Verdickung und Induration des submucösen Gewebes, bald in einer aufgehobenen Beweglichkeit der Aryknorpel, bald in einem hinzutretenden Oedem ihren Grund hat, und mitunter einen solchen Grad erreicht, dass die Tracheotomie ihre Anzeige findet.

Da die phthisischen Ulcerationen des Larynx, wie wir sahen, kaum etwas Charakteristisches gewissen anderen chronischen Destructionsprocessen dieses Organs gegenüber darbieten, so ist man ganz im Rechte, wenn man bei jeder chronischen Affection des Larynx sofort eine genaue physikalische Untersuchung der Brust vornimmt und nicht eher seine Diagnose stellt, als bis man die Ergebnisse der Percussion und Auscultation für dieselbe verwerthet hat. Ausnahmsweise begegnet man wohl einem Kranken, bei welchem der physikalische Nachweis einer gleichzeitig bestehenden Lungenphthise nicht sicher zu führen ist, woraus indessen noch nicht gefolgert werden darf, dass es sich um einen jener gewiss sehr selten vorkommenden Fälle von primärer Tuberculose des Kehlkopfes handle, vielmehr wird man sich in solchen Fällen erinnern, dass sich die phthisischen Vorgänge in der Lunge manchmal auffallend lange Zeit dem physikalischen Nachweise entziehen. Vermittelst der laryngoskopischen Untersuchung kann man sich die phthisischen Geschwüre am Kehldeckel, an den Aryknorpeln, den Taschen- und Stimmbändern meist leicht zur Anschauung bringen. Von den Geschwüren an der hinteren Wand des Kehlkopfs kann man, in der Regel wenigstens, den oberen Rand als einen mit einzelnen spitzen Zacken versehenen Saum von schmutzig weisslicher Farbe sehen.

§. 4. Therapie.

Neben der durch die Lungenphthise gebotenen Grundbehandlung wird gegen das gleichzeitig bestehende Kehlkopfleiden entweder nur ein palliatives, oder bei mässigen Graden desselben versuchsweise selbst ein curatives Verfahren eingeleitet. Im Wesentlichen gelten für diese ganz die beim acuten und chronischen Larynxkatarrhe aufgestellten Normen (vergl. S. 12 u. 13). Man empfehle grösste Schonung der Stimmwerkzeuge, gleichmässige Wärme der eingeathmeten Luft bei Tag und bei Nacht, oder ein südliches Klima, Vermeidung von raucherfüllten Lokalitäten etc. Episodische Steigerungen des Katarrhs, welche sich durch zeitweilige Vermehrung des Schmerzes, des Hustenreizes und der Heiserkeit verrathen, bekämpft man durch warme Getränke, wie Emser Victoriaquelle mit heisser Milch gemischt, durch kleine Dosen Opium oder Morphium, durch reizmildernde Inhalationen mit Bromkalium oder Tinct. opii. Bei geringer Reizbarkeit geht man zur lokalen Anwendung der Adstringentia, des Tannin, des Argentum nitr. nach den früher angegebenen Regeln über. — Die Aussicht, phthisische Larynxgeschwüre zur Vernarbung zu bringen, ist, obschon in einzelnen Fällen an Geschwüren von mässigem Umfange eine solche wirklich erlangt wird, im Ganzen doch eine geringe. Mit der Anwendung energisch wirkender Lokalmittel sei man vorsichtig. Nach Tobold wirken Touchirungen mit Höllenstein meist zu reizend; das durch die obwaltende phthisische Diathese schon an und für sich sehr reizbare Larynxgewebe nehme danach an Schwellung mehr zu als ab, und es werde durch starke Touchirungen leicht der Zerfall des Gewebes begünstigt. Auch v. Ziemssen erklärt die Touchirungen mit Lapis in Substanz oder in concentrirten Lösungen, welche bei einfachen chronischen Katarrhen, sowie bei syphilitischen Verschwärungen so günstig wirkten, hier im allgemeinen für verwerflich. — Gegen die qualvollen Schlingbeschwerden lässt Tobold Morphiuminjectionen am Halse vornehmen, welche wenigstens vorübergehend Linderung verschaffen, später aber mehrmals täglich wiederholt werden müssen.

Capitel V.

Neubildungen im Kehlkopf.

Die Neubildungen des Kehlkopfes, welche erst seit der Einführung der Spiegeluntersuchung eine grössere klinische Bedeutung gewonnen haben, lassen vermöge dieses Hülfsmittels nicht allein eine detaillirte Diagnose, sondern in der Mehrzahl der Fälle sogar eine operative Behandlungsweise zu. Wir unterziehen diese Neubildungen darum hier, da sie vorzugsweise das chirurgische Interesse in Anspruch nehmen, nur einer kurzen Betrachtung.

Die am häufigsten vorkommenden Papillome, welche aus knötchenförmigen Wucherungen des oberflächlichen Bindegewebes und aus

einem dicken Belege von Epithelzellen bestehen, bilden grauroth oder grauweiss aussehende Auswüchse, welche in der Regel multipel auftreten, ja oft einen grossen Theil des Kehlkopfinneren auskleiden, und laryngeale Dyspnoe bewirken. Sie sitzen theils mit breiter Basis, theils gestielt auf und ihre Oberfläche ist bald mit zapfigen oder spitzen, hahnenkammförmigen, bald mit runden, traubigen Erhebungen bedeckt, so dass sie den spitzen Condylomen der äusseren Haut gleichen. Ihr Lieblingssitz sind die Stimmbänder, besonders deren vordere Hälfte und die vordere Commissur, ausserdem findet man sie in den Ventrikeln, an den Taschenbändern und am Kehldeckel. Zuweilen ist ihr Gewebe so brüchig, dass einzelne Partikel derselben ausgehustet werden, doch wachsen selbst nach der operativen Ausrottung meist wieder neue Papillome hervor, wenn der Boden nach der Operation nicht kräftig cauterisirt wird. Unter den veranlassenden Momenten des Papilloms scheint der chronische Larynxkatarrh die wichtigste Rolle zu spielen. Dasselbe kommt, wie der chronische Katarrh selbst, vorwaltend beim männlichen Geschlechte vor, und beschränkt sich nicht auf das erwachsene Alter, sondern befällt relativ häufig auch Kinder, ja wurde selbst als angeborenes Leiden beobachtet. Oertel glaubt, dass auch Anomalien der Constitution und Blutmischung (Anämie, Scrophulose, Tuberkulose) die Entwickelung der Papillome begünstigen. — Die etwas seltener vorkommenden Fibrome erscheinen als hanfkorn- bis haselnussgrosse, manchmal breitbasig, später meist gestielt aufsitzende Geschwülste und werden ebenfalls vorzugsweise an den Stimmbändern gesehen. Ihre Gestalt ist rund oder birnförmig gestielt, die Oberfläche glatt oder gelappt, die Consistenz weich oder derbe, je nach der blutreichen oder straffen Beschaffenheit des Bindegewebes; ihre Farbe ist blass oder bei grösserem Gefässgehalte roth. Sie stehen meist solitär, wachsen äusserst langsam und werden erfolgreich operirt. — Als krebsige Form findet sich vorzugsweise der Epithelialkrebs in Gestalt umschriebener oder sehr ausgebreiteter knotiger Geschwülste, oder von blumenkohl- oder schwammartigen Auswüchsen, welche langsam um sich greifen, selbst durch die Wand des Kehlkopfes hindurchwuchern, meistens Anschwellung der umgebenden Lymphdrüsen bewirken und endlich, wenn auch erst spät, ulceröse Zerstörung, Nekrose der Knorpel, Abscessbildung am Halse mit Eröffnung nach aussen etc. bewirken. Die Exstirpation des Carcinoms ist fast immer von Recidiv gefolgt. Der Kehlkopfkrebs befällt sehr selten das frühe, vielmehr vorwiegend das mittlere und reifere Alter, und besonders das männliche Geschlecht. — In vereinzelten Fällen kamen endlich breit oder gestielt aufsitzende Folliculareysten und Schleimpolypen und als Raritäten sogar Sarkome, Myxome, Adenome, Lipome, sowie Knorpelauswüchse zur Beobachtung.

Die Symptome der Larynxtumoren können sich je nach Sitz, Grösse und Beweglichkeit der Neubildung sehr verschiedenartig gestalten, ja es können kleinere, besonders im subchordalen Larynxraume sitzende, nicht gestielte Excrescenzen völlig latent bleiben, oder doch nur vorübergehend, wenn sie während stärkerer Reizung einen Stimmbandkatarrh bewirken, Symptome hervorbringen. Eine sichere Erkenntniss

dieser Neubildungen aus der Natur der Erscheinungen war vor der Einführung der Laryngoskopie jedoch nur in den seltensten Fällen möglich. Vermuthen durfte man die Gegenwart einer Neubildung, wenn sich zu einer hartnäckigen Heiserkeit oder Aphonie ein quälender Hustenreiz und das Gefühl eines festsitzenden fremden Körpers im Kehlkopfe (vielleicht nur während des Schluckens bemerkbar) gesellte, und wenn später die Erscheinungen einer zunehmenden Kehlkopfstenose: eine laryngeale Dyspnoe, verbunden mit einem vom Kehlkopfe ausgehenden, besonders während der lang gezogenen Inspiration hörbaren Stenosengeräusche, welches anfänglich vielleicht nur bei verstärktem Athmen, bei Körperanstrengungen bemerkbar war, hinzukamen. Die Wahrscheinlichkeit wuchs, wenn im Verlaufe der Krankheit wiederholt Anfälle von Erstickungsgefahr eintraten, welche man nur von der plötzlichen Lageveränderung einer gestielten Geschwulst und der hierdurch bedingten momentanen Verengerung oder Verschliessung der Glottis ableiten konnte. Für polypöse Geschwülste, welche vom Stimmbandrande ausgehen, wie dies bei den Papillomen und Fibromen so häufig der Fall, liefert nach Gerhardt die Stimme ein charakteristisches Verhalten. Lässt man den Kranken nach tiefem Einathmen bei geöffnetem Munde einen einfachen Laut aussprechen, und horcht in der Nähe des Mundes genau zu, so kann man an dem Laute drei Abtheilungen unterscheiden: eine erste von ziemlich natürlichem, vielleicht etwas heiserem Klange (die Geschwulst hängt noch vom Stimmbandrande in den unteren Kehlkopfraum herunter); eine zweite, sehr heisere, vielleicht in Fistel klingende (die Geschwulst wälzt sich zwischen beiden Stimmbandrändern empor); eine dritte, von natürlicherem, aber noch sehr heiserem Klange (die Geschwulst ruht zitternd auf der oberen Fläche der Stimmbänder). Bei Neubildungen, welche fest und breitbasig aufsitzen, werden hingegen die Erscheinungen einer Laryngostenose mehr gleichmässig und dauernd sein. Eine unbedingt sichere Diagnose lässt sich jedoch wohl nur ausnahmsweise auf diese Verhältnisse stützen, und so wurden Kehlkopfgeschwülste vor der laryngoskopischen Zeit in der Regel nur dann erkannt, wenn sie der directen Besichtigung oder der Betastung mit dem Zeigefinger von der Rachenhöhle aus zugänglich, oder wenn Fragmente derselben ausgehustet wurden.

Heutzutage bietet die Erkenntniss der Geschwülste im Kehlkopf selten Schwierigkeiten dar, aber die Mehrzahl der durch die laryngoskopische Untersuchung leicht und sicher nachgewiesenen Polypen und Excrescenzen in demselben hatten keineswegs alle die oben angeführten Symptome hervorgerufen. Die meisten Kranken hatten lediglich an Heiserkeit oder Aphonie, an einem quälenden Husten gelitten, und gar Manche von ihnen waren ohne Erfolg von ihren Aerzten nach Ems oder nach einem südlichen Klima geschickt worden, um dort von dem supponirten chronischen Kehlkopfkatarrh oder der beginnenden Kehlkopfschwindsucht geheilt zu werden. Gerade solche Fälle beweisen, wie es hohe Zeit ist, dass sich die Aerzte allgemeiner mit der Laryngoskopie beschäftigen, und dass sie nicht ferner diese für die Diagnose der Kehlkopfkrankheiten äusserst wichtige und keineswegs sehr schwer zu er-

lernende Kunst einzelnen Virtuosen überlassen. Mit Hülfe der vortrefflichen Arbeiten von Czermak, Türck, v. Bruns, Tobold erlangt man bei fleissiger Uebung in kurzer Zeit das nöthige Geschick, um in zweifelhaften Fällen die Laryngoskopie mit Erfolg zur Feststellung der Diagnose benützen zu können. Ist es auch nicht gerade nöthig, jeden Patienten, welcher seit Kurzem an den Erscheinungen eines acuten Kehlkopfkatarrhs leidet, mit dem Kehlkopfspiegel zu untersuchen, so darf man dies doch nie versäumen, wenn Heiserkeit, rauher Husten und andere Symptome, welche man von einem einfachen Kehlkopfkatarrh abhängig glaubte, nicht alsbald wieder verschwinden.

Die Behandlung der Kehlkopfgeschwülste gehört in das Bereich der Chirurgie. Seitdem im Jahre 1861 v. Bruns bei seinem Bruder mit Hülfe des Kehlkopfspiegels den ersten Kehlkopfpolypen ohne blutige Eröffnung der Luftwege (intralaryngeal) exstirpirt hat, ist diese Operation, welche zu den glänzendsten Fortschritten der neueren Chirurgie gehört, sehr häufig von verschiedenen mit der Laryngoscopie vertrauten Aerzten erfolgreich ausgeführt worden. Aber auch die operative Eröffnung des Kehlkopfes vom Halse aus wird neuerdings häufiger unternommen, seitdem mittelst des Kehlkopfspiegels eine genaue Vorkenntniss für die operative Leistung gewonnen werden kann. Selbst die totale Exstirpation des krebsigen Kehlkopfes ist neuerlich mehrmals (zuerst von Billroth) zur Ausführung gekommen.

Capitel VI.

Kehlkopfödem. — Oedema glottidis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wir sehen an Stellen, an welchen die Cutis durch sehr lockeres Bindegewebe mit den unterliegenden Geweben verbunden ist, bei Entzündungsprocessen in der Nachbarschaft sehr leicht und oft ausserordentlich schnell einen serösen Erguss in das Unterhautzellengewebe zu Stande kommen. Man denke an das Oedem der Augenlider bei entzündeten Wunden dieser Gegend, an die posthornförmige Schwellung des Penis, wenn ein Oedem des Praeputiums zu einem Schanker am Frenulum tritt etc. Je nachgiebiger die Gewebe, um so reichlicher transsudirt Serum. — Die Schleimhaut des Kehlkopfes ist nicht überall gleich dick und adhärirt nicht an allen Stellen gleich innig an ihrer Unterlage. Weniger fest angelöthet ist die Mucosa des Kehlkopfeingangs, weshalb die obere Larynxpartie: der Kehldeckel, die Taschenbänder, besonders aber die beiden nur ganz locker angehefteten Falten der Ligamenta aryepiglottica am meisten zu ödematösen Schwellungen geneigt sind, während das straffe submucöse Gewebe der Stimmbänder und des unteren Kehlkopfraumes nur ausnahmsweise gleichzeitig oder gar ausschliesslich der Sitz eines Larynxödemes ist.

Die Entzündungen, welche zu ödematöser Infiltration des submucösen Gewebes im Larynx Anlass geben können, haben entweder in diesem

selbst, oder in dessen Umgebung ihren Sitz. Zu den selteneren Anlässen dieser Art gehören einfache, aber höchst intensive Larynxkatarrhe, ferner traumatische Beschädigungen des Kehlkopfes, Einbohrung spitziger fremder Körper in den Larynxeingang, Verbrühungen des Letzteren durch heisse Flüssigkeiten oder Anätzen durch concentrirte Säuren oder caustische Alkalien. Ebenfalls selten beobachtet man entzündliche Schwellungen mit Tendenz zur Abscessbildung als sogenannte Metastasen im Geleite acuter Infectionskrankheiten: der Pyämie, des Typhus, der Rose, der acuten Exantheme etc., und wohl noch seltener ist die Entstehung ganz selbständiger, primärer Larynxabscesse infolge von Trauma, von Erkältungen oder aus unbekannter Ursache. — Die häufigste Veranlassung des entzündlichen Kehlkopfödems ist in einer bestehenden Entzündung des Perichondriums zu suchen, die ihrerseits wieder selten eine Primäraffection ist, sondern in der Regel durch ulceröse Processe des Larynx, welche bis auf die Knorpelhaut in die Tiefe vordrangen: durch phthisische, syphilitische, typhöse etc. Geschwüre vermittelt wurde. — Durch Fortwanderung einer Entzündung von der Nachbarschaft aus auf den Kehlkopf: einer diphtheritischen, erysipelatösen, variolösen oder phlegmonösen Angina, einer suppurativen Parotitis, Retropharyngitis oder Phlegmone des Halszellengewebes kann ein hinzutretendes Kehlkopfödem plötzliche Lebensgefahr bewirken.

Ungleich seltener sind die Fälle von nicht entzündlichem, rein hydropischem Kehlkopfödem. Mancherlei Nieren-, Herz- und Lungenleiden, welche durch Hydrämie oder Blutstauung zu allgemeinem Hydrops führen, können auch, vielleicht unter der Mitwirkung einer ganz unbedeutenden Reizung und Hyperämie des Larynx, eine seröse Infiltration seiner Schleimhaut und Submucosa im Gefolge haben. Auch mechanische Hemmnisse des Blutrückflusses am Halse: Compression der Jugularis interna, der Vv. thyreoideae oder laryngeae können die hauptsächliche oder auch bloss die mitwirkende Ursache eines Kehlkopfödems abgeben. — Das Uebel kommt, wie die ihm zu Grunde liegenden Causalzustände, häufiger bei Erwachsenen, als bei Kindern, und vorwaltend beim männlichen Geschlechte vor.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die bald rein seröse, bald gallertig erstarrte, bald mehr eiterige Infiltration, welche die oben bezeichneten Theile des Kehlkopfeingangs einnimmt, ist manchmal so bedeutend, dass die geschwellte Epiglottis über die Zungenwurzel unbeweglich emporragt, und dass sich von ihrer Basis aus zwei grosse pralle oder schlotternde Wülste nach Hinten zu den Giessbeckenknorpeln und dem Pharynx erstrecken. Sie können fast Taubeneigrösse erreichen und sich dann in der Mitte so dicht an einander legen, dass der Eintritt der Luft in die Glottis aufs Aeusserste erschwert wird, indem der inspiratorische Luftstrom dieselben ventilartig gegen die Stimmritze presst. Selten und, wie es scheint, nur dann, wenn nur eine Hälfte des Kehlkopfes erkrankt ist, oder eine drückende Halsgeschwulst nur die eine Seite des Halses einnimmt, findet sich nur eine derartige Wulst, welche nach Innen hervorragt und

den Glottiseingang verlegt. Die Wülste sind bald blass, bald mehr oder weniger hyperämisch geröthet; schneidet man sie ein, so erweist sich das Infiltrat nur ausnahmsweise gelatinös erstarrt; meist quillt entweder eine rein seröse, oder öfter noch eine serös eiterige Flüssigkeit aus den auseinander gedrängten Maschen des Bindegewebes hervor; die Wülste collabiren, und nun erscheint die Schleimhaut runzelig und gefaltet. Eine derartige Entleerung, ein Zusammenfallen der Wülste der Schleimhaut tritt zuweilen post mortem ein, ohne dass man scarificirte, und der Sectionsbefund entspricht dann wenig den anatomischen Veränderungen, die man wenige Stunden vor dem Tode mittelst des Spiegels oder des palpirenden Fingers constatirte. Im Innern des Larynx, wo das submucöse Gewebe ein strafferes ist, zeigt sich die Schwellung geringer, und während der Ueberzug der Aryknorpel und die Taschenbänder wesentlich an ihr mitbetheiligt sein können, ist dies an den Stimmbändern selbst nur ausnahmsweise der Fall. Das selten vorkommende Oedem an dem unterhalb der Glottis befindlichen Kehlkopfabschnitte (subchordales Oedem) wurde besonders im Geleite der Perichondritis des Ringknorpels beobachtet. — Wichtige sonstige Veränderungen, welche im oder in der Umgebung des Kehlkopfes auftreten, beziehen sich auf das dem Oedem zu Grunde liegende primäre Leiden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Zu den Symptomen eines acuten oder chronischen Leidens des Larynx oder auch einer sonstigen Krankheit gesellt sich, vielleicht in Folge einer nachweisbaren Erkältung, einer stattgehabten laryngealen Reizung, oder aus unbekannter Ursache, bald acut, sogar fast plötzlich, bald allmählich unter mehrtägiger bis wochenlanger Steigerung eine wachsende Heiserkeit bis zu völliger Aphonie, ein rauher, klangloser Husten, beim Schlucken manchmal das Gefühl eines festsitzenden fremden Körpers, indem sich die Geschwulst dem contrahirten Schlunde fühlbar macht, sowie ein leicht eintretendes Fehlschlucken infolge des gehinderten Kehlkopfverschlusses. Nicht immer zwar, aber doch wohl in der Mehrzahl der Fälle erreichen die Larynxödeme endlich einen solchen Grad, dass der Durchtritt der Luft durch den Kehlkopf erschwert wird und dass die gefürchteten Symptome der Larynxstenose und der laryngealen Dyspnoe in bald mässigem, bald bedeutendem Grade hervortreten. Die Erschwerung des Athems und das laryngeale Stenosengeräusch betreffen, ähnlich wie beim Croup, oft nur die Inspiration, indem während dieser die aryepiglottischen Wülste oder die geschwellten Taschenbänder durch den Luftdruck gegen die Glottisspalte angepresst, während der Exspiration dagegen von ihr abgehoben werden. Bei sehr beträchtlicher Anschwellung dieser Gebilde aber, oder wenn ausnahmsweise die Morgagni'schen Taschen, die Stimmbänder oder der untere Larynxraum Hauptsitz der Geschwulst sind, wird auch die Exspiration eine geräuschvolle und schwierige sein. Rücksichtlich der übrigen Erscheinungen der laryngealen Dyspnoe verweisen wir auf die beim Croup gegebene Schilderung derselben (S. 18 und 19). In schweren Fällen steigert sich nun die Athemnoth zur höchsten Orthopnoe, der

geängstigte Kranke macht die äussersten Anstrengungen, Athem zu schöpfen; die Anschwellung verursacht ihm das Gefühl eines im Halse steckenden fremden Körpers, worin er selbst meist die Ursache seiner Dyspnoe erkennt. Die Besichtigung des Schlundes ergibt manchmal, dass auch die Gebilde des Pharynx entzündlich geröthet, oder sogar ödematös angeschwollen sind. — Zur Feststellung der Diagnose wird man sich des Kehlkopfspiegels bedienen, wenn die Dyspnoe den Gebrauch desselben überhaupt zulässt. Uebrigens gelingt es auch zuweilen, während einer Würgbewegung des Patienten bei stark niedergedrückter Zungenwurzel den oberen Theil der Epiglottis als eine röthliche, birnförmige Wulst direct zu sehen. Mittelst eines schnellen und raschen Vordringens des Zeigefingers ist es ferner möglich, die Gebilde des Larynxeingangs, namentlich die ary-epiglottischen Wülste zu fühlen. — In acuten Fällen kann schon innerhalb weniger Stunden unter Cyanose des Gesichtes, frequentem schwindendem Pulse, Kälte der Extremitäten und Benommenheit des Sensoriums der Tod, ähnlich wie beim Croup, durch Kohlensäureintoxication eintreten, ja man hat in einzelnen hyperacuten Fällen den Tod fast plötzlich durch Erstickung erfolgen sehen. Vielleicht trägt bei Kehlkopfstenosen zuweilen auch ein auf die Lungen zurückwirkendes mechanisches Moment zur Erschwerung des Athmens bei. Bei den gewaltsamen Inspirationen, bei welchen nur wenig Luft eindringt, wird die in den Bronchien enthaltene Luft bedeutend verdünnt, und es kann sich infolge dessen, wie bei der Application eines Schröpfkopfes auf die äussere Haut, hochgradige Hyperämie der Bronchialschleimhaut mit reichlicher Secretion bilden. — Anderemale zieht sich die Krankheit mehrere Tage oder subacut einige Wochen unter zeitweiligen paroxysmenweisen Verschlimmerungen und trügerischen Nachlässen hin. — Die Prognose des Glottisödems ist, ganz abgesehen von der noch besonders zu würdigenden Vorhersage des ihm zu Grunde liegenden Leidens, insofern eine ungünstige, als ohne die Dazwischenkunft der Kunst in weitaus den meisten Fällen der Tod erfolgt. Dagegen kann durch eine rechtzeitige, entschiedene Hülfeleistung das ungünstige Verhältniss des Naturlaufes der Krankheit bedeutend herabgemildert werden.

§. 4. Therapie.

Aderlässe, Blutegel in beträchtlicher Zahl an den Hals gesetzt, kalte oder warme Umschläge, Vesikatore in den Nacken, Brechmittel, drastische Laxanzen, heisse Fussbäder sind die üblichen Verordnungen, welche kopfüber angewandt zu werden pflegen, sobald sich diese furchtbare Krankheit ausgebildet hat. Ebenso wie sich das Oedema praeputii nicht verlieren würde, wenn man ähnliche Massregeln ergriffe, bleiben dieselben auch beim Oedema glottidis fast immer ohne Erfolg. Nur bei rein entzündlicher Natur des Uebels vermindere man die Blutmasse durch einen ergiebigen Aderlass. Im Uebrigen versuche man, mittelst starker Laxanzen: Senna mit Salina, sowie durch möglichste Einschränkung der Zufuhr von Flüssigkeiten den Blutgehalt der Gefässe zu vermindern. Die Erfahrung lehrt, dass bei grossen Blutdepletionen und bei Eindickung des Blutes durch massenhaften Wasserverlust die Ge-

fässe begierig Flüssigkeit aus den Organen aufnehmen, dass während der Cholera selbst beträchtliche pathologische Ergüsse resorbirt werden, und so lassen sich jene Verordnungen, wenn ihnen auch nicht glänzende Resultate zur Seite stehen, wenigstens theoretisch rechtfertigen. — Bei reichlicher Secretanhäufung in den Bronchien wird die Dyspnoe der Kranken bedeutend vermehrt, man hört laute und verbreitete Rasselgeräusche; und unter solchen Umständen scheint die Darreichung eines Brechmittels aus Brechweinstein mit Ipecacuanha besonders am Platze.

Weit wichtiger ist die örtliche Behandlung. Eine überraschend günstige Wirkung hat zuweilen das langsame Verschlucken von Eisstückchen; v. Niemeyer sah bei dieser Behandlung einen Collegen genesen, bei welchem die Erstickungsanfälle so heftig waren, dass man kaum noch mit der Tracheotomie zu zögern wagte. Der lokale Gebrauch der Adstringentia: Inhalationen zerstäubter Tanninlösungen, besonders Touchirungen des Larynxeingangs mit einer starken Höllensteinlösung (s. S. 12) können bei mässigen Graden des Oedemes, doch unter völliger Bereitschaft, um bei plötzlicher Steigerung der Zufälle sofort zur Tracheotomie zu schreiten, versucht werden. Bleiben alle Bemühungen fruchtlos, so ist es nach dem Beispiele von Lisfranc gerechtfertigt, mittelst eines bis zur Spitze mit Heftpflaster umwickelten gebogenen Bistouri oder eines Kehlkopfmessers unter der Leitung des Spiegels oder des linken Zeigefingers einige lange Scarificationen der Wülste vorzunehmen, oder einen mittelst der Spiegeluntersuchung entdeckten Eiterherd zu eröffnen. Bleibt die Scarification ohne Erfolg, treten Erscheinungen der Blutvergiftung durch Kohlensäure ein, wird der Puls klein und unregelmässig, das Sensorium benommen, so schreite man mit Uebergehung des misslichen Katheterismus des Larynx zur Tracheotomie und lege eine Canüle ein, bis die Gefahr vorüber ist. Die Erfolge dieser Operation sind hier im Ganzen günstiger als beim Croup, und man hat das Leben selbst in den Fällen für Monate verlängert, in welchen das Glottisoedem durch Lungen- und Kehlkopfphthise entstanden war.

Capitel VII.

Perichondritis laryngea.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündung des Perichondriums der Kehlkopfknorpel kommt als ein primäres und selbständiges Leiden nur selten, am ersten noch nach solchen traumatischen Einwirkungen vor, welche mit Druck oder Quetschung der Knorpel verbunden sind. So hat man namentlich die im Laufe des Typhus vorkommende Entzündung an der hinteren Fläche des Ringknorpels von dem Druck gegen die Wirbel, und die Perichondritis der Aryknorpel von dem Drucke bei der Niederlegung des Kehldeckels abgeleitet und mit dem Decubitus der äusseren Haut identificirt. Ist keinerlei Ursache nachweisbar, so wird gewöhnlich eine Erkältung ver-

muthet und die Affection als rheumatische aufgeführt. — Weit häufiger knüpft sich die Perichondritis als consecutives Leiden an entzündliche und ulceröse Vorgänge der Schleimhaut und des submucösen Gewebes, wenn die Geschwüre in die Tiefe dringen und die Knorpelhaut in Reizung versetzen. Auf diese Weise sehen wir die entzündlichen und geschwürigen Kehlkopfaffectionen, welche bei Lungenphthise, Typhus, Syphilis, Mercurialkachexie, Variola vorkommen, nicht selten eine Perichondritis mit ihren Folgen nach sich ziehen. Männer werden öfter als Frauen und am seltensten Kinder betroffen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Perichondritis laryngea kann jeden der verschiedenen Kehlkopfknorpel befallen. Die selbständige Form betrifft in der Regel den Ringknorpel, welcher aber auch neben den Aryknorpeln der gewöhnliche Sitz der secundären Form ist. Seltener wird der Schildknorpel und am seltensten der Kehldeckel betroffen. Die Perichondritis des Kehlkopfes beurkundet eine entschiedene Neigung zum Ausgange in Eiterung, durch welche, wenn der Eiter nicht frühzeitig spontan oder durch die Kunst entleert wird, leicht Knorpeltheile, besonders ein oder beide Aryknorpel, Partikel der Platte des Ringknorpels, seltener Rudimente des Schildknorpels von ihrem Ueberzuge entblösst werden und der Nekrose anheimfallen, nachdem die Knorpel manchmal schon früher, unter dem Einflusse eines lange bestandenen Kehlkopfreizes, eine Verknöcherung erfahren hatten. Die rauhen, missfarbigen oder schwärzlichen Knorpelstücke lösen sich allmählich aus ihren Verbindungen und sind von einem Abscesse umschlossen, der endlich nach einer oder der anderen Seite sich öffnet, gewöhnlich ins Innere des Kehlkopfes, und es können alsdann Eiter und früher oder später Knorpelfragmente expectorirt werden, seltener in den Pharynx oder Oesophagus, oder in das zwischen diesem und dem Kehlkopfe befindliche Bindegewebe, und gleichfalls selten (bei Betheiligung des Schildknorpels selbst) nach aussen am Halse, in welchem Falle sich in der Nähe des Kehlkopfes ein Abscess bildet, nach dessen Eröffnung der Knorpel entblösst oder sogar, unter Herstellung einer Kehlkopffistel, durchlöchert ist. Die Weichtheile, welche das abgelöste Knorpelfragment umschliessen, erleiden, wenn dieses nicht entfernt wird, eine beträchtliche callöse Verdickung. In seltenen Fällen kommt nach Ausstossung des nekrotischen Stückes und Ersatz desselben durch eine derbe, fibröse Masse eine Art Heilung zu Stande.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Im ersten Stadium einer acuten Perichondritis laryngea sind die Symptome, besonders wenn sich die Affection nur secundär einem sonstigen Kehlkopfleiden beigesellt, meist dunkel, doch ist die Krankheit, wie alle Entzündungen derber und straffer Gebilde, mit grösserem Schmerz verbunden, als die übrigen Erkrankungen des Kehlkopfs, und da die Entzündung meist eine umschriebene Stelle einnimmt, so wird dieser Schmerz, je nach dem besonderen Sitze der Entzündung, bald

durch äusseren Druck auf den Schild- oder Ringknorpel, bald mehr durch Husten, Schlingen oder Sprechen gesteigert. Die Spiegeluntersuchung ergibt anfänglich vielleicht nur eine Röthung und Schwellung der an der Entzündung sich mitbetheiligenden Mucosa und Submucosa, welche für eine einfache Schleimhautentzündung gehalten werden kann; später dagegen wird an einer oder der anderen Stelle des Eingangs oder des Innern des Kehlkopfes, z. B. an der einen Aryregion, eine mehr umschriebene rothe Wulst sichtbar werden, welche für einen Tumor gehalten werden könnte, wenn nicht ihre acute, schmerzhafte Entstehungsweise für eine Entzündung spräche. Doch kann dann noch darüber Zweifel bestehen, ob die entzündliche Geschwulst etwa eine vom submucösen Gewebe ausgehende Phlegmone, die übrigens selten vorkommt, oder eine wirkliche Perichondritis ist, und die Aehnlichkeit beider Affectionen wird noch frappanter werden, nachdem bei Perichondritis der Eiter die Knorpelhaut durchbrochen hat und unter die Schleimhaut getreten ist. Da aber das therapeutische Handeln für beide Zustände ein übereinstimmendes ist, so würde eine Verwechselung derselben in Rücksicht auf jenes belanglos sein.

Eine Perichondritis interna bringt neben dem Schmerze meist auch Störungen der Phonation: Heiserkeit, Aphonie, rauhen Husten mit sich; die wichtigste Erscheinung aber ist eine von der Raumverminderung des Kehlkopfes abhängige steigende Dyspnoe, deren Grad in erster Linie von dem Sitze und der Grösse der Geschwulst, sowie von dem Umfange eines auf der Höhe des Processes etwa hinzukommenden entzündlichen Kehlkopfödemes abhängt. Diese Laryngostenose versetzt den Patienten leicht in die höchste Lebensgefahr und führt dann meist in der beim Kehlkopfödem näher angegebenen Weise den Tod herbei, wenn die Kunsthülfe nicht rechtzeitig dazwischen tritt. Zuweilen sah man mit dem spontanen Aufbruche des Abscesses rasch alle bedenklichen Symptome verschwinden, und v. Niemeyer spricht von einem jungen Mädchen, welches aus der furchtbarsten Erstickungsnoth wie mit einem Schlage erlöst und in eine vollständige Euphorie versetzt wurde, nachdem sie reichliche Mengen von Eiter mit dem ganz macerirten linken Aryknorpel ausgeworfen hatte. — Aber auch nach glücklicher Abwendung der unmittelbaren Gefahr gestaltet sich die Prognose doch selten ganz günstig: die abgestorbenen Knorpelfragmente unterhalten oft langwierige eiterige oder jauchige Absonderungen und fistulöse Gänge, und wenn selbst nach erfolgter Elimination der Sequester die Geschwürsflächen ausnahmsweise abheilen, so bedingen die späteren Narben in der Regel so bedeutende Form- und Lageveränderungen im Innern des Larynx, dass die beiden wesentlichen Functionen dieses Organs: die Stimmbildung und die Zuleitung der Athmungsluft, mehr oder weniger beeinträchtigt bleiben. Hierzu kommt noch weiter, dass häufig schon die primäre Erkrankung, durch welche die laryngeale Perichondritis ins Leben gerufen wurde, eine üble Prognose involvirt.

§. 4. Therapie.

Gegen eine frische acute Perichondritis wird man eine energische, doch dem Kräftezustande des durch ein sonstiges Leiden etwa schon herabgekommenen Patienten angepasste Antiphlogose richten, namentlich kalte oder Eisumschläge auf den Kehlkopf, vielleicht Blutegel an den Hals appliciren, durch Laxanzen auf den Darm ableiten, und die strengste Ruhe des Körpers und insbesondere der Stimmwerkzeuge vorschreiben. Ausserdem bedient man sich starker Hautreize durch Vesicatore oder Einreibungen von Pustelsalbe im Nacken und beschwichtigt einen lebhaften Hustenreiz durch Inhalationen von Bromkalium mit Morphium, einen intensiven Schmerz durch Morphiuminjectionen u. s. w. Wird die Dyspnoe beträchtlich, so kann man versuchen, durch Touchirung mit Tannin- oder Lapislösung dem Wachsen des Schleimhautödems Schranken zu setzen. — Sorgfältig hat man sowohl äusserlich am Halse, als mittelst des Spiegels im Inneren des Kehlkopfes nach der Existenz eines Abscesses zu forschen, mit dessen Eröffnung die Erstickungsgefahr schnell schwindet. Ist der Abscess für das Kehlkopfmesser nicht erreichbar, so ist der Versuch am Platze, dessen Wand mittelst Darreichung eines Emeticums durch den Brechact zum Bersten zu bringen. — Erreicht die Dyspnoe eine bedenkliche Höhe und kann man weder durch Eröffnung eines Abscesses, noch durch Scarificiren eines Kehlkopfödems (vergl. das vorige Capitel) Hülfe schaffen, so vermag in der Regel nur noch die Tracheotomie das Leben zu erhalten, und ein Zögern mit der Ausführung derselben kann für den Kranken verhängnissvoll werden. Die weitere Behandlung nach der Operation ist dann vorwaltend eine chirurgische.

Capitel VIII.

Spasmus glottidis. — Stimmritzenkrampf.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es beruht dieses Uebel, dem man vormals sehr verschiedenartige Benennungen, wie Asthma laryngeum, Asthma acutum Millari, Asthma thymicum, Asthma Kopii, Laryngismus stridulus etc. beilegte, auf einer kurz dauernden Verengerung oder Verschliessung der Glottis infolge einer krampfhaften Erregung der die Stimmritze verengernden Muskeln: der Mm. thyreo-arytaenoidei, crico-arytaenoidei laterales und des M. arytaenoideus transversus, welche vom Recurrens des Vagus innervirt werden. Indessen beschränkt sich der Krampf nicht auf diese Muskeln; vielmehr nehmen an diesen Anfällen auch die übrigen Respirationsmuskeln Theil, woraus hervorgeht, dass die krankhafte Erregung nicht im Vagus, sondern im Athmungscentrum des verlängerten Markes ihren Sitz hat. Ausserdem verbinden sich mit dem respiratorischen Krampfe häufig noch andere partielle Spasmen, ja sehr gewöhnlich (nach Henoch beiläufig in $^2/_3$ der Fälle) sogar allgemeine epileptiforme Con-

vulsionen. — Wie für Krämpfe überhaupt, so findet sich auch eine Anlage für die in Rede stehende Krampfform ganz besonders bei Kindern und bei Frauen. Der Glottiskrampf als eigenartige Krankheit gehört dem Alter zwischen dem 4. und 30. Monate an, und zeigt sich nur ganz ausnahmsweise schon in den ersten 4 Monaten oder noch verspätet, im reiferen Kindesalter. Knaben erkranken häufiger als Mädchen, schwächliche, unpassend oder kärglich ernährte, in kalten, engen Wohnungen erzogene, sowie schon sonstwie kranke Kinder öfter, als zweckmässig ernährte und wohl gepflegte. Bei Kindern, bei welchen das Athmungscentrum eine gewisse Disposition für diese Krampfform birgt, scheinen sehr verschiedenartige sonstige Einflüsse und Körperstörungen zum letzten Anstosse für den Ausbruch des Uebels werden zu können. Die von Kopp aufgestellte Hypothese, dass der Glottiskrampf von einer durch den Druck einer krankhaft vergrösserten Thymusdrüse vermittelten Vagusreizung abhängig sei, erscheint nach den Mittheilungen von Herard, Bednar und Friedleben kaum noch haltbar. Ausserdem hat man den Krampf mit Verdickung der Trachealund Bronchialdrüsen, mit materiellen Gehirnerkrankungen, mit Craniotabes (Elsässer, Lederer), mit dem Dentitionsreize, mit Verdauungsstörungen, mit Wurmreiz, mit dyskrasischen Zuständen, Constitutionsanomalien etc. in Zusammenhang gebracht. Mit auffallender Uebereinstimmung wird von den Autoren allgemeine Rachitis sowie Rachitis des Schädels als das häufigste disponirende Moment für den Glottiskrampf bezeichnet, ja es soll nach den übereinstimmenden Angaben von Henoch, Lederer, Steffen u. A. diese Constitutionsanomalie in der grossen Mehrzahl der Fälle bestehen. Romberg hält eine angeborene Disposition für unzweifelhaft, und Gerhardt behandelte ein Kind an Glottiskrampf, dessen 8 Geschwister an der gleichen Krankheit litten und zum Theil daran gestorben waren. Ihr häufigeres Vorkommen in den üblen Jahreszeiten macht die Begünstigung ihrer Entstehung durch Erkältungseinflüsse wahrscheinlich. Bei gegebener Anlage scheinen selbst Gemüthsbewegungen, Schreck, heftiges Schreien, Fehlschlucken die Krankheit wecken, bezw. neue Anfälle veranlassen zu können. Mitunter fehlt jede plausible Vermuthung rücksichtlich der Entstehung des Leidens.

Bei erwachsenen Personen findet sich der Glottiskrampf, wenn auch nur selten, als Ausdruck der Hysterie neben anderen Aeusserungen dieser Krankheit, und es existiren selbst einige Beobachtungen, nach welchen ein hysterischer Anfall durch einen protrahirten krampfhaften Glottisverschluss zum Tode führte. Ausserdem begleitet der Glottiskrampf als eine mehr untergeordnete symptomatische Erscheinung die Anfälle der Epilepsie, des Tetanus und der Hydrophobie. Endlich kann selbst eine lebhafte Reizung der Kehlkopfschleimhaut durch intensive Entzündungen, eingedrungene fremde Substanzen, durch Larynxtumoren, infolge des Touchirens mit dem Pinsel, sowie jedwelcher Anfall von Krampfhusten von reflectorischer spastischer Verengerung der Stimmritze begleitet sein.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nicht gerade häufig hat man Gelegenheit, einen Anfall des Stimmritzenkrampfes, da er nur eine kurze Dauer hat (einige Secunden bis 1/2—1 Minute, selten 2 Minuten), selbst zu beobachten. Unmittelbar vorher verräth oft das Kind durch rasche Bewegungen der Glieder ein angstvolles Vorgefühl oder man bemerkt wohl auch ein Erblassen des Gesichtes. Im Anfalle selbst bekundet sich die krampfhafte Verengerung der Glottis durch ein keuchendes oder tönendes Stenosengeräusch, welches ein in- oder ein exspiratorisches sein kann, häufiger aber der Inspiration angehört und dann jenen Lauten ähnlich ist, welche entstehen, wenn man inspiratorisch zu sprechen oder zu schreien versucht. Ein momentaner totaler Verschluss der Glottis bringt ein vollständiges Stocken des Athmens mit sich. Sicher aber sind diese Glottiskrämpfe, wie Gerhardt mit Recht betont, zugleich von Krämpfen des ganzen in- resp. exspiratorischen Apparates begleitet, wie besonders aus dem Umstande erhellt, dass im Anfalle die In- und Exspirationen mit völlig verändertem Rhythmus erfolgen, nicht regelmässig mit einander abwechseln und sich ruckweise vollziehen. — Leichte Anfälle währen nur wenige Secunden und äussern sich durch ein momentanes Stocken des Athems, sowie durch das Hörbarwerden kurzer, vornehmlich inspiratorischer Glottistöne, welche durch ruckweise eintretende Athmungskrämpfe hervorgebracht werden. Solche leichte Insulte, von welchen sich die Kinder sogleich wieder vollständig erholen, können als sog. Ausbleiben der Kinder in ihrer Bedeutung unterschätzt, oder auch, wenn die Anfälle mehr nächtlich auftreten, ganz übersehen werden. In starken Anfällen kommt es nach anfänglich kurzem Husten und spastischen In- und Exspirationsbewegungen zu einem längeren totalen Stillstande der Respiration durch tonischen Krampf der Glottisverengerer, des Zwerchfells und der übrigen Athmungsmuskeln. Das Kind macht dann vergebliche Anstrengungen zu athmen, blickt angstvoll um sich, beugt den Kopf rückwärts, während das Gesicht sich roth, selbst völlig blau färbt, der Puls sehr rasch und klein wird, Stuhl und Urin sich entleeren, und häufig sogar Bewusstlosigkeit eintritt. Zur Beendigung des Anfalls trägt wahrscheinlich der nun eintretende Sauerstoffmangel im verlängerten Marke bei. Es beginnen nun wieder unregelmässige Athembewegungen mit hörbaren Glottistönen, und bald wird das Athmen regelmässig, die Bewusstlosigkeit, die Cyanose, sowie alle übrigen Symptome des Anfalls verschwinden und machen, abgesehen von einer nach schweren Anfällen kurze Zeit hinterbleibenden Abspannung und Verstimmung, dem vorher bestandenen relativen Wohlbefinden Platz. Da im Uebrigen die Kehlkopfschleimhaut von normaler Beschaffenheit ist, auch kein Fieber besteht, wo nicht Complicationen obwalten, so fehlen katarrhalische Erscheinungen, Heiserkeit, Hitze etc. und es ist darum eine Verwechselung des Uebels mit Croup oder mit jenen früher beschriebenen nächtlichen Anfällen von Dyspnoe bei acutem Katarrh des Larynx leicht zu vermeiden. — In ungünstigen Fällen begleiten krampf-

hafte Zusammenziehungen des Gesichtes, der Finger und Zehen, der Hand- und Fussgelenke den Anfall, oder diese Krämpfe alterniren mit Anfällen von Glottiskrampf. In einzelnen Fällen kommt es zuletzt selbst zu allgemeinen Convulsionen, in welchen die Kinder zu Grunde gehen können.

Die beschriebenen Paroxysmen treten in unregelmässigen Intervallen spontan oder nach geringfügigen äusseren Anlässen auf; es können Pausen von einigen Tagen oder Wochen bestehen, oder auch täglich mehrere, selbst viele Anfälle von meist ungleicher Stärke erfolgen. In schlimmen Fällen mehren sich die Anfälle, rücken näher an einander, und gerade dann gesellen sich häufig allgemeine Convulsionen hinzu. Immer bleibt Neigung zu Recidiven zurück, welche auch dann noch zu befürchten sind, wenn das Kind Monate lang freigeblieben ist. Indessen werden auch Fälle beobachtet, in welchen das Asthma laryngeum nur einmal auftritt, um nie wiederzukehren. Der Verlauf ist demnach zuweilen ein rascher, öfter dagegen ein gedehnter, über Tage, einige Wochen, seltener über Monate hingezogen. Gewöhnlich lässt die Krankheit hinsichtlich der Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle eine Periode der Zunahme, der Höhe, und, bei günstigem Verlaufe, der Abnahme unterscheiden. Im ungünstigen Falle erfolgt der Tod im Anfalle durch Erstickung oder durch eclamptische Convulsionen, seltener unter dem Einflusse eines ernsten Causalleidens, einer im Anfalle entstandenen Hirnblutung, einer complicatorischen Meningitis, Pneumonie etc.

Die Angaben der Autoren weichen rücksichtlich der Mortalität des Glottiskrampfes der Kinder sehr bedeutend ab, indem nach Angabe der Einen der tödtliche Ausgang in der sehr grossen Mehrzahl (Rilliet u. Barthez, Hérard), nach Angabe der Andern nur in einer Minderzahl der Fälle (Henoch, Salathé, Steffen) eintreten soll. A. Vogel, welcher unter 15 Fällen 8 verlor, sucht die ganz ungünstigen Mortalitätsangaben Anderer aus der Erwägung zu erklären, dass der Arzt oft nur die schlimmen Fälle im Gedächtniss behält, während er die leichteren Formen, die ihm wenig Mühe und den Eltern keine grosse Angst bereiten, eher übersieht. Auf der anderen Seite dürfte sich wieder die überaus günstige Mortalitätsstatistik Einzelner in der Weise erklären, dass man den Begriff des Glottiskrampfes allzuweit fasst, vielleicht auf das sogenannte Ausbleiben mancher sehr leicht erregbarer Kinder bei heftigem Schreien ausdehnt. Prognostisch günstige Umstände sind: nicht ganz frühes Alter und guter Kräftezustand des Kindes, Abwesenheit eines schweren Causalleidens, leichte Anfälle oder rückschreitendes Verhalten derselben rücksichtlich ihres Grades und ihrer Häufigkeit. Die gegentheiligen Verhältnisse müssen als ungünstige gedeutet werden. — Bei Erwachsenen, bei welchen der Glottiskrampf nicht mehr als hauptsächlichste und eigenartige Krankheit wie bei Kindern, sondern mehr als complicatorisches und zufälliges Symptom beobachtet wird, ist die Prognose eine weit bessere, indem in diesem Alter die Gefahr der Erstickung im Anfalle, obwohl sie nicht ganz fehlt, doch eine sehr entfernte ist.

§. 3. Therapie.

Einer Indicatio causalis ist, da die Ursachen des Glottiskrampfes nicht selten dunkel sind, nicht immer zu genügen. Erscheint das Kind schlecht genährt, zeigt es Merkmale von Anämie, Rachitis oder Scrophulose, so hat man vor Allem die Nahrung, welche demselben gereicht wird, genau zu prüfen, und nach den Vorschriften zu regeln, welche bei der Besprechung der Therapie des acuten Magenkatarrhes und der Rachitis ausführlich dargelegt sind. Auch fleissige Erneuerung der Zimmerluft ist belangreich, und einzelne Erfahrungen sprechen sogar dafür, dass durch einen Luftwechsel, durch die Versetzung des Kindes in eine reine Landluft mehr erreicht wird, als durch alle sonstigen Massnahmen. Bei schlecht genährten, rachitischen Kindern wird neben einer nahrhaften Diät zugleich der Gebrauch des Eisens, des Chinin und des Leberthrans, wenn es der Zustand der Digestionsorgane erlaubt, dringend empfohlen. Existirt zugleich noch ein sonstiges Leiden, welches möglicher Weise reflectorisch den Krampf erregt haben kann, wie ein Magen- oder Darmkatarrh, eine Obstipation, ein Wurmreiz, eine Uterusstörung bei erwachsenen Frauen und Mädchen etc., so besteht natürlich unsere nächste Aufgabe in der Bekämpfung dieser primären Affection. Ein Coupiren der Anfälle durch Incisionen des Zahnfleisches wegen schwierigen Zahnens wird von den meisten neueren Beobachtern in Abrede gestellt.

Unter den zahlreichen empirisch angewandten Mitteln verdienen wohl das Bromkalium, jedoch in relativ grossen Dosen (2,0—4,0 pro die), vor Allen aber der Moschus die meiste Empfehlung (Moschi 0,1—0,2; Gummi mimos. 2,0; Aq. foenic., Syrup. simpl. ana 30,0, zweistündlich 1 Theelöffel). Oder man wählt die den verpönten Moschusgeruch wenig verrathende Tinct. ambrae moschata, (4—6 Tropfen zweistündlich). Noch kürzlich sah ich in einem schweren Falle, in welchem 10 bis 12 starke Anfälle in 24 Stunden erfolgten, sofort Nachlass der Krämpfe und fast unerwartet Heilung eintreten, nachdem ich das Bromkalium und den Moschus nebeneinander zu reichen begonnen hatte. Ausserdem scheinen die Asa foetida, theils innerlich (Aq. asae foet., Syrup. simpl. ana; zweistündlich 1 Theelöffel voll), theils im Klystiere (As. foet. 2,0, Vitell. ovi unius; misce terendo c. Inf. rad. Valerian. e 15,0 par. 120,0. zu zwei Klystieren), ferner das Castoreum, das Chloralhydrat, sowie der Gebrauch lauwarmer Bäder zuweilen einen günstigen Einfluss zu äussern. — Was die Behandlung im Anfalle betrifft, so weise man die Pfleger des Kindes an, dasselbe gleich im Beginne des Anfalles emporzurichten und aus dem Bette zu nehmen, ihm Wasser in's Gesicht zu spritzen, den Rücken kräftig zu reiben, Senfpapier oder einen heissen Schwamm auf die Brust zu appliciren. Sind die Anfälle stark, so kann man im Beginne derselben, so lange das Athmen noch nicht völlig unterbrochen, etwas Chloroform, auf ein Taschentuch gegossen, in die Nähe des Mundes und der Nase, doch ohne diese zu berühren, bringen. Verschliesst sich während des Anfalles der Mund krampfhaft, so muss man durch Einführung des Fingers oder eines festen Gegenstandes Dem

zuvorkommen, beziehungsweise den Mund gewaltsam öffnen, die Zunge nach vorne und unten drücken und den etwa angesammelten Schleim entfernen. Tritt dennoch Scheintod ein, so wird man mit den gewöhnlichen Wiederbelebungsversuchen, den Reibungen und Geisselungen der Haut, der Reizung des Schlundes mit dem Finger, der kalten Begiessung im warmen Bade, der Application eines reizenden Klystiers, der Einleitung einer künstlichen Respiration, der Anwendung eines etwa rasch zu beschaffenden Inductionsstromes auf die Nn. phrenici nicht zu früh nachlassen, ja unter Umständen, wenn es schnell zu ermöglichen, die Tracheotomie vollführen.

Capitel IX.

Lähmungen des Kehlkopfes. Respiratorische und phonische Lähmung. — Dysphonia und Aphonia paralytica.

Wie bekannt, beginnen unsere Kenntnisse von den Lähmungen am Kehlkopfe der Hauptsache nach erst mit der laryngoskopischen Aera. Nur gewisse, durch Trauma des Vagus und Recurrens, oder durch Druck auf dieselben bedingte Paralysen waren, wenn auch in unvollkommener Weise, bereits früher gekannt. — Was zunächst die Lähmung des N. laryngeus superior anlangt, so bedingt dieselbe eine Gefühlsabschwächung oder vollständige Anästhesie des Kehldeckels und des oberen Theiles der Larynxschleimhaut bis zum Rande der Stimmbänder hinab, wie man daraus erkennt, dass bei Berührung dieser Theile mit dem Finger, oder besser mit der Sondenspitze, sowie bei Einwirkung des faradischen Stromes keine oder nur schwache Empfindung oder Reflexbewegung entsteht. Ausserdem bringt die Lähmung dieser Nerven, welche, wenn auch nicht constant, doch meistens die Mm. cricothyreoidei innerviren, ein Rauh- und Tiefwerden der Stimme mit sich, und einige von Kappeler und v. Ziemssen gemachte Beobachtungen scheinen dafür zu sprechen, dass auch die Muskeln des Kehldeckels (Herabzieher desselben) in der Regel nicht vom Recurrens, sondern vom Laryngeus sup. versorgt werden; es erfolgt daher beim Essen ein stetes Sichverschlucken, so dass es nothwendig werden kann, den Patienten mittelst der Schlundsonde zu ernähren. Die Kehlkopfanästhesie und die übrigen auf den Laryngeus sup. sich beziehenden Lähmungssymptome bilden eine bekannte Erscheinung in der Agonie (Hinablaufen des Getränkes in die Luftwege) und wurden ferner, zuerst durch v. Ziemssen, mehrmals neben diphtheritischer Lähmung der Rachengebilde und zuweilen als ein die Hysterie begleitendes Symptom beobachtet.

Häufiger und mannigfaltiger sind die von den Nn. laryngei inferiores (Recurrentes) ausgehenden Lähmungen. Ihre Ursache kann eine central wirkende sein, wie Krankheiten des verlängerten Markes mit Betheiligung der Wurzeln des Vagus und Accessorius, oder Krankheiten des Gehirns: apoplectische oder epileptische Insulte, intracranielle Tu-

moren etc.; auch die so häufig vorkommenden Stimmbandlähmungen der Hysterischen scheinen einen centralen Ursprung zu haben. In anderen Fällen werden die zum Larynx ziehenden Nervenfasern während ihres Laufes im Vagusstamme, oder erst nach ihrem Austritte aus diesem, im Recurrens selbst von der lähmenden Ursache getroffen, als da sind: Verletzungen des Vagus am Halse, Mitfassen desselben bei der Unterbindung der Carotis, Druck oder Zerrung des Vagusstammes und häufiger noch des Recurrens (sog. Druckparalysen) durch strumöse und andere Geschwülste am Halse, Aneurysmen des Aortenbogens für den linken, und solche der Art. anonyma oder subclavia dextr. für den rechten Recurrens, Cancroide des oberen Theiles der Speiseröhre, Verdickung und Entartung der Bronchialdrüsen, Mediastinaltumoren und selbst grosse Pericardialexsudate. Ferner kommt bei Phthisikern eine Kehlkopfaffection vor, welche nicht in den gewöhnlichen phthisischen Destructionen des Larynx ihren Grund hat, sondern von einer Druckparalyse des Recurrens abhängt, und zwar von einer solchen der rechten Seite, auf welcher dieser Nerv dem inneren Rande der Lungenspitze näher liegt, als links, also leichter in die diese oft umziehende dicke Pleuraschwarte eingeflochten werden kann. — Häufig macht sich endlich die Ursache einer Lähmung der Kehlkopfmuskeln am Larynx selbst geltend. Dahin gehören manche durch übermässige Anstrengung der Stimmwerkzeuge, sowie durch Erkältung entstandene Störungen der Stimmbildung, die man früher ohne Bedenken auf Rechnung eines Katarrhes setzte; auch ist in der That ein Katarrh überaus häufig gleichzeitig vorhanden oder der Lähmung vorausgegangen, und es kann dann wohl zweifelhaft sein, ob der Parese oder Paralyse der Muskeln eine neuropathische oder eine myopathische Störung zu Grunde liegt, wenn nicht etwa das Missverhältniss, welches zwischen einer nur geringfügigen Schleimhautentzündung und einem beträchtlichen Lähmungsgrade besteht, zu Gunsten der ersteren spricht. — Endlich liegen vereinzelte Fälle von toxischen Stimmbandlähmungen durch Blei, Arsenik und Atropin vor.

Die verschiedenen vom Recurrens versorgten Larynxmuskeln dienen der Stimme und ihrer grossen Modulationsfähigkeit; Lähmung einzelner oder aller dieser Muskeln bringt die sog. phonische Paralyse hervor. Dagegen dient den Respirationszwecken bekanntlich nur ein Muskelpaar: der M. cricoarytaenoideus posticus, indem er als Erweiterer der Stimmritze das freie Durchströmen der Luft durch den Kehlkopf ermöglicht. Die Lähmung dieses Muskels (respiratorische Paralyse nach Riegel) bewirkt nach und nach, indem nach längerem Bestehen die ihres Antagonisten beraubten Glottisverengerer mehr und mehr das Uebergewicht erlangen und den Stimmbändern eine Medianstellung geben, eine wachsende, zuletzt gefahrvolle, von Stenosengeräusch begleitete Dyspnoe, welche aber lediglich eine inspiratorische ist, indem beim Einathmen die beiden sich nahe stehenden Stimmbänder durch Aspiration einander noch mehr genähert werden. Dabei ist die Stimmbildung wenig oder nicht beeinträchtigt. Nur in den seltenen Fällen einer doppelseitigen Lähmung kommt es übrigens zu

ernsten dyspnoischen Zufällen, während bei einseitiger Paralyse keine Beengung besteht, höchstens bei beschleunigtem Athmen ein geräuschvolles Inspirium wahrgenommen wird.

Die phonische Lähmung verräth sich durch eine bald mehr, bald weniger auffallende Veränderung im Klange der Stimme, rasche Ermüdung bei Versuchen zu sprechen, oder sogar (bei completer doppelseitiger Lähmung) vollständige Stimmlosigkeit. Bei der Spiegeluntersuchung bemerkt man Bewegungs- und Vibrationsstörungen der Stimmbänder, die sich aber im besonderen Falle sehr verschieden erweisen. Der Befund variirt 1) je nach der Function und der Zahl der befallenen Muskeln, ob ein oder mehrere Glottisschliesser, ob diese allein oder gleichzeitig die Stimmbandspanner, oder etwa auch die Erweiterer betroffen sind. 2) Nach dem Grade der Lähmung kann in leichten Fällen lediglich eine gewisse Trägheit oder mangelnde Ausdauer der Stimmbandbewegung, in ausgeprägten Fällen dagegen eine vollständige Immobilität bestehen. Endlich fällt 3) sehr wesentlich der Umstand ins Gewicht, ob die Innervationsstörung nur eine oder beide Kehlkopfhälften betrifft.

Bei completer beiderseitiger Recurrenslähmung ist der Patient völlig stimmlos; die Stimmbänder bewegen sich bei Phonationsversuchen nicht nach innen und beim tiefen Inspiriren nicht nach aussen; sie bewahren unverrückt eine mittlere Stellung zwischen der phonischen und der inspiratorischen, analog der Stimmbandstellung an Leichen (Cadaverstellung nach v. Ziemssen); ebenso bleiben die Ary- oder Stellknorpel unbeweglich nach vorne und innen gerichtet. Dabei findet sich bei reinen Stimmbandlähmungen keine sonstige Veränderung im Larynx, vermöge welcher die mangelnde Bewegung von einer mechanischen Behinderung sich herleiten liesse. — Bei unilateraler completer Recurrenslähmung ist der Patient nicht völlig stimmlos. Indem nämlich vermöge einer gesteigerten Action des M. cricoarytaenoideus lateralis der Stellknorpel und Stimmfortsatz der gesunden Seite eine verstärkte Drehung erleidet, bewegt sich das gesunde Stimmband (vicariirend) über die Mittellinie hinaus dem gelähmten entgegen, so dass die Stimmritze eine schiefe Stellung nach der kranken Seite hin zeigt und der Santorinische Knorpel der gesunden Seite sich vor den der kranken Seite stellt. Durch diese compensatorische Annäherung des gesunden Stimmbandes an das kranke wird es ermöglicht, dass der Anblasestrom der Lungen dieselben in Schwingungen versetzt, aber diese sind, wegen der verstärkten Spannung des gesunden und der verminderten Spannung des gelähmten Stimmbandes durchaus ungleiche; die Stimme ist daher klanglos und rauh und springt leicht aus dem Brusttone in die Fistel über. — Bei unvollkommener Lähmung der Glottisschliesser erscheinen die Stimmbänder beim Anschlagen eines Lautes zwar noch beweglich, allein die Glottisverengerung ist zur Erzeugung regulärer Schwingungen der Stimmbänder keine genügende, oder eine genügende Verengerung ist doch nur für Augenblicke möglich; die Stimme ist mehr oder weniger heiser, das Sprechen ungewöhnlich anstrengend, indem wegen der abnormen Weite der Stimmritze allzu viel Luft beim Sprechen verloren geht und

die Bauchpresse daher bedeutend angestrengt wird. — Eine Lähmung des Stimmbandspanners (M. cricothyrioideus) kommt gleichzeitig neben jener der Glottisschliesser, nicht ganz selten aber auch als selbständige Paralyse vor (Bose). Beim Versuche der Phonation schliesst sich hier zwar die Stimmritze, aber die Vibrationen der Stimmbänder, welche man beim normalen Verhalten, namentlich bei tiefen Tönen, deutlich sehen kann, fehlen. Das isolirte Vorkommen einer Lähmung dieses Muskels ist auch leicht denkbar, wenn man sich erinnert, dass derselbe seinen Nerven aus einer anderen Quelle bezieht (N. laryngeus superior) als die übrigen Kehlkopfmuskeln.

Manchmal zeigt die paralytisch klaffende Stimmritze nicht die sonst gewöhnliche Gestalt eines gleichschenkeligen, mit der Spitze nach vorne, mit der Basis nach hinten gerichteten Dreiecks, sondern es beschränkt sich dieses Klaffen zuweilen nur auf einen Theil des Glottisspaltes, wovon der Grund darin zu suchen ist, dass in diesen Fällen nicht alle, sondern nur ein oder der andere Schliessmuskel gelähmt ist. Bei isolirter Lähmung des M. arytaenoideus beschränkt sich das Klaffen auf das hintere Drittel der Stimmritze, die sog. Glottis cartilaginea, die beim Phoniren in Form eines kleinen, mit der Spitze nach vorne gerichteten Dreiecks offen steht. Die Lähmung der Mm. thyreoarytaenoidei interni verräth sich hingegen durch eine unvollständige Annäherung der beiden vorderen Drittel der Stimmbänder, der Glottis ligamentosa; es bleibt zwischen beiden eine länglich ovale klaffende Spalte, oder es bildet, bei unilateraler Affection, nur der eine Stimmbandrand eine leichte Concavität nach innen. — Wenn sämmtliche Schliesser gelähmt, die Erweiterer (Mm. cricoarytaenoidei post.) dagegen activ sind, so ist die Stimmritze stark erweitert und die Bänder liegen unbeweglich an der Seitenwand des Larynx.

Es verdient hier endlich erwähnt zu werden, dass neben der Lähmung der Stimmbänder ausserdem auch eine Lähmung der Taschenbänder vorkommt. Czermak hat bereits gefunden, dass beim Husten oder Drängen über den Stimmbändern auch die Taschenbänder (wohl durch die Wirkung der Mm. thyreoarytaenoidei externi) sich fest aneinander legen, so dass sie die ersteren völlig verdecken. Es kommt nun, wie Bose hervorhebt, neben einer Stimmband- zugleich auch eine Taschenbandlähmung vor, und dies ist namentlich bei halbseitiger Recurrenslähmung die Regel, während die gewöhnliche Lähmung der Glottischliesser nur ausnahmsweise von einer Lähmung der Taschenbänder begleitet ist. Sind die Glottisschliesser allein gelähmt (sog. phonische Lähmung), so sieht man mit dem Spiegel, wenn der Patient hustet, dass der obere Verschluss des Kehlkopfes nicht fehlt. Bei gleichzeitiger Lähmung der Taschenbänder hingegen gelingen neben der Störung der Stimme auch die respiratorischen Functionen des Hustens, Räusperns, Drängens nicht; solche Kranke können eigentlich gar nicht husten, wozu ein momentaner Verschluss des Kehlkopfes erfordert wird (Türck's respiratorische Lähmung), sie expectoriren daher schwer, und beim Schlingen gelangen leicht Speisen und Flüssigkeiten wegen mangelhaften oberen Kehlkopfverschlusses in die Luftwege.

Die Prognose der Stimmbandlähmungen gestaltet sich für eine grosse Zahl von Fällen günstig, namentlich für solche, in welchen die Lähmung nicht als blosse Nebenerscheinung eines schweren Grundleidens dasteht, wie jene Drucklähmungen des Recurrens, welche von unheilbaren Geschwülsten oder Degenerationen abhängen, sowie solche centralen Lähmungen, denen palpable Veränderungen des Gehirnes oder der Medulla zu Grunde liegen. Die gewöhnlich vorkommenden Fälle, wie die durch Erkältung, Gemüthsbewegung, Ueberanstrengung der Stimme, Hysterie, Diphtherie etc. vermittelten Lähmungen gelangen meistens zur Heilung. Diese ist freilich nicht immer eine prompte, und man beobachtet nicht selten, namentlich bei Hysterischen, recht hartnäckige oder seltsam capriciöse Fälle, welche Wochen oder Monate lang allen Heilversuchen widerstehen, um vielleicht mit einemmale in unerwartetster Weise von selbst oder während eines Gemüthsaffectes zu verschwinden. Recidive sind unter solchen Umständen häufig, und der Verlauf solcher Aphonien bei nervös-hysterischen Personen bietet noch dadurch eine charakteristische Eigenthümlichkeit, dass die Stimme nicht selten vorübergehend wiederkehrt, namentlich während psychischer Erregungen, beim Sprechen im Schlafe (Scanzoni); andererseits wurden auch Fälle einer intermittirenden Stimmbandlähmung beobachtet, in welchen die sonst klangreiche Stimme nur während einiger Stunden am Tage verschwand (Gerhardt, Levison).

In ausnahmsweisen Fällen kann in einer causalen Behandlung der Schwerpunkt des ärztlichen Handelns liegen, indem man eine zertheilbare Halsgeschwulst durch Arsenik- oder Jodpräparate zurückzubilden versucht, eine nur dem Messer zugängliche Geschwulst durch eine Operation beseitigt, bei intermittirenden Formen Chinin gebraucht, oder eine Blei-, Arsen- oder Atropinvergiftung mit den erforderlichen Mitteln bekämpft. Bei frischer Erkältung kann eine diaphoretische, bei bestehendem Larynxkatarrhe eine adstringirende, bei Anämie eine tonisirende Behandlung direct zur Heilung führen. Die äusserste Schonung der Stimme ist in der Mehrzahl der Fälle geboten.

Eine bei weitem wichtigere Rolle spielt die lokale Behandlung mittelst mechanischer, arzneilicher und electrischer Reize. Bei hysterischer Aphonie werden Erfolge erlangt durch die sog. Heilgymnastik des Kehlkopfes, d. h. durch den öfteren Versuch, einzelne Vokale und Diphtonge in verschiedener Tonhöhe kräftig auszustossen, ferner durch einfache Berührung der Rachenorgane oder der Stimmbänder selbst mit der Kehlkopfsonde (v. Bruns, Rossbach), sogar durch einen blossen Druck von Aussen gegen die beiden oberen Hörner des Schildknorpels, während der Patient tief und unter Stimmbildung einathmet (Olliver), was sich vielleicht so erklärt, dass bei länger bestehender Lähmung der Glottisverengerer eine Subluxation der Stellknorpel nach Aussen sich bildet, die durch den gedachten Druck wieder eingerichtet wird, so dass dann erst der electrische Strom Erfolg haben kann (Gerhardt). Man hat ferner empfohlen, durch Einblasen von Alaun und andern Pulvern, Einathmung reizender Dämpfe reflectorische Contractionen der Kehlkopfmuskeln hervorzurufen, und hat endlich von

subcutanen Strychnin-Injectionen in einzelnen Fällen Erfolg gesehen. — Alle diese Mittel werden gewöhnlich dann erst versucht, wenn die electrische Behandlung, welche die günstigsten Resultate liefert, erfolglos geblieben ist. Am wirksamsten erweist sich diese natürlich bei solchen Fällen, wo weder am Nerven, noch in dessen Umgebung bedeutende oder unheilbare Veränderungen bestehen, also bei den durch leichte Erkältung, durch Katarrh, durch Ueberanstrengung der Stimme hervorgebrachten phonischen Paresen oder Paralysen, ja es kehrt nicht selten, besonders bei Hysterischen, gleich bei der Einwirkung des Stromes die Stimme wieder, zunächst freilich in den meisten Fällen nur auf kurze Zeit, und gar manchmal müssen die Sitzungen durch viele Wochen, selbst einige Monate fortgesetzt werden. — Man bedient sich sowohl des inducirten als des constanten Stromes oder auch beider. In leichteren Fällen führt oft schon die percutane Anwendung, indem man die Electroden am Halse auf beide Schildknorpelplatten setzt, zum Ziele. Wirksamer ist jedoch die directe Anwendung des Stromes vom Pharynx aus auf die gelähmten Stimmbänder, Aryknorpel oder auf die einzelnen Muskeln. Man lässt die eine Electrode aussen auf den Kehlkopf setzen, während man die besonders construirte intralaryngeale Electrode, welche bis zu ihrem geknöpften Ende durch Gummi isolirt ist, unter Leitung des Spiegels einführt; oder man bedient sich einer sog. Doppelelectrode, welche die Einführung beider Pole in den Larynx ermöglicht. Der intralaryngealen Applicationsweise steht nur im Wege, dass ihre Anwendung einige specialistische Fertigkeit von Seiten des Arztes erfordert, und dass manche Patienten dieselbe nur auf kurze Zeit vertragen.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten der Trachea und der Bronchien.

Capitel I.

Die Katarrhe der Luftröhren- und Bronchial-Schleimhaut. Tracheitis und Bronchitis catarrhalis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die in Rede stehenden Katarrhe spielen sowohl rücksichtlich ihrer ausnehmenden Häufigkeit, wie hinsichtlich höchst wichtiger Wirkungen und Folgen, welche sie mit sich bringen können, eine hervorragende Rolle in der pathologischen Materie. Dabei bieten dieselben so grosse Verschiedenheiten dar, dass man für nöthig fand, sie von verschiedenen Gesichtspunkten aus mannigfaltig zu klassificiren, und ein genaueres Verständniss dieses Leidens erheischt es in der That, dass man unterscheide: 1) nach dem Verlaufe: einen acuten und chronischen Katarrh; 2) nach dem besonderen Sitze: einen Katarrh der oberen weiteren Röhren des Bronchialbaumes (Tracheo-Bronchitis) und einen solchen der feineren und feinsten Bronchien (Bronchitis capillaris); 3) nach dem Grade der Ausbreitung: einen über die meisten Gänge der bronchialen Verästelungen beider Lungen verbreiteten Katarrh (diffuse Bronchitis), und einen solchen, welcher sich auf bestimmte Verzweigungen in einzelnen Lungentheilen beschränkt (umschriebener Katarrh); 4) nach der Entstehungsweise: einen als selbstständiges Leiden dastehenden primären Bronchialkatarrh, gegenüber den durch ein gleichzeitig bestehendes anderartiges Leiden bedingten secundären oder symptomatischen Katarrhen; 5) nach der Quantität des katarrhalischen Secretes: einen Katarrh mit spärlichem zähem Secrete (Catarrhus siccus) oder mit sehr reichlicher Absonderung (Bronchoblennorrhoe); 6) nach der Qualität des Secretes: einen serösen, schleimigen, eiterigen, fötiden Katarrh der Bronchien. Es wird sich im Laufe dieser Abhandlung zeigen, dass alle diese Unterscheidungen in einer oder der anderen Hinsicht bedeutungsvoll sind. Nur möge man nicht voraussetzen, dass jeder vorkommende Katarrh sich leicht nach diesem Schema werde klassificiren lassen; sehr viele Katarrhe bieten vielmehr durchaus mittlere Verhältnisse dar, so dass

sie gewissermassen nur Mittelglieder einer Kette bilden, deren Endglieder die genannten Formen in ihrer Reinheit darstellen.

Die Disposition für Katarrhe der Bronchialschleimhaut ist bei verschiedenen Individuen eben so ungleich, als wir auch sonstige Katarrhe je nach der individuellen Disposition bald leicht, bald schwer unter der Einwirkung einer und derselben Schädlichkeit entstehen sehen. Die banalen Phrasen einer „erhöhten Vulnerabilität der Respirationsschleimhaut" oder einer „Pars minoris resistentiae" gewähren uns keine Einsicht in die Natur des Vorgangs und erklären also die Sache nicht.

Indessen lassen sich wenigstens einige individuelle Zustände als erfahrungsgemäss disponirende Momente aufführen.

Zunächst kommen im Kindesalter, namentlich von der Zeit an, wo die Kinder nicht mehr so sorgsam wie in den ersten Lebensmonaten vor Erkältungseinflüssen bewahrt werden, Katarrhe der Luftwege sehr häufig vor. In der Zeit der Dentition werden dieselben oft ohne genügende Motivirung auf Rechnung dieses Vorganges gebracht. Von Laien hört man wohl den Ausdruck, dass das Kind „über die Brust zahne", wie man denn auch Katarrhe der Darmschleimhaut zu dieser Zeit schlechtweg als „Zahndiarrhoeen" bezeichnet. Im Blüthen- und mittleren Lebensalter ist die Disposition relativ geringer, im Greisenalter, in welchem besonders der bei Kindern seltene chronische Katarrh eine überaus häufige Erkrankung wird und ein grosses Contingent für die Spitäler und Siechenhäuser liefert, ist sie sehr ausgesprochen.

Schlecht ernährte, zarte oder heruntergekommene Individuen haben unverkennbar grössere Disposition für Katarrhe überhaupt und für Bronchialkatarrhe insbesondere, als kräftige, gut ernährte Personen mit straffer Faser. Hieran schliesst sich die Disposition zu Katarrhen, welche wir bei der Scrophulose, dem Rachitismus, zu deren Symptomen man neben anderen Katarrhen auch Bronchial-Katarrhe rechnen muss, antreffen.

Sehr entschieden zeigen Individuen, welche bereits öfter an Bronchial-Katarrhen gelitten, eine erhöhte Geneigtheit für diese Krankheit. Durch Verzärtelung wird die Disposition auch zu Bronchial-Katarrhen vermehrt, während dieselbe bei Leuten, die sich abhärten, geringer ist.

Die erregenden Ursachen, welche, je nach der individuellen Anlage, leichter oder schwerer zu Bronchial-Katarrhen führen, sind sehr zahlreich und beruhen theils auf anderartigen Krankheiten (secundäre, symptomatische Katarrhe), theils auf der Einwirkung äusserer Schädlichkeiten auf sonst Gesunde (primäre, selbständige Katarrhe).

In verständlicher Weise lassen sich manche secundären Bronchial-Katarrhe von venöser Hyperämie in Folge einer gehemmten Entleerung der Bronchialvenen ableiten. Man darf nicht vergessen, dass die Art. bronchiales, welche aus der Aorta oder den Art. intercostales entspringen, nur zum Theil ihr Blut an die Bronchialvenen abgeben, aus welchen dasselbe in die V. azygos und weiter in die V. cava gelangt. Ein anderer Theil des Blutes der kleinen Bronchialvenen ergiesst sich innerhalb der Lungensubstanz in Pulmonalvenen. Hieraus ergibt sich, dass eine Insufficienz oder Stenose am linken Ostium venosum, durch welche

die Entleerung des linken Vorhofs und somit der Pulmonalvenen gehemmt ist, dass ein Erguss, ein Aneurysma oder eine Neubildung, wenn sie die genannten Venen comprimiren, zwar zunächst und vorzugsweise zu Lungenhyperaemie (d. h. zu einer Ueberfüllung des Capillarnetzes der Alveolen) führen, dass aber, wenn Herzleiden hochgradig sind, ein chronischer Bronchial-Katarrh zu den häufig beobachteten Symptomen derselben gehört. Dieses Factum wird man nicht verstehen, wenn man ausser Acht lässt, dass ein Theil des Blutes aus der Bronchial-Schleimhaut nicht in das rechte, sondern in das linke Herz ergossen wird. Auch der Umstand, dass die meisten chronischen Erkrankungen des Lungenparenchyms mit Bronchial-Katarrhen complicirt zu sein pflegen, ist zum Theil aus der genannten Gefässanordnung zu erklären; denn wenn die Circulation im Lungenparenchym Störungen erleidet, so kann damit für die kleinen Bronchialvenen die Abgabe von Blut an Pulmonalvenen erschwert werden.

Bei schweren erschöpften Kranken sieht man Hyperämien der Lungen und der Bronchialschleimhaut in der Art zu Stande kommen, dass die Schwäche der Circulation den Einfluss der Schwere nicht mehr vollständig zu überwinden vermag; man constatirt an denjenigen Lungentheilen, welche in der Rückenlage den abhängigsten Theil bilden, die Erscheinungen der Lungenhyperämie und des Bronchialkatarrhs. — Manche Bronchialkatarrhe entwickeln sich in dem Sinne secundär, dass ein ursprünglicher Nasen-, Schlund- oder Larynxkatarrh sich nach der Continuität über die Trachea und Bronchien nachträglich ausbreitet. Die bei Erkrankungen des Lungengewebes selten fehlenden secundären Katarrhe sind zum Theile wohl ebenfalls durch Fortpflanzung eines entzündlichen Reizes vom Lungengewebe auf die Schleimhaut zu erklären. — Wenn wir ferner secundäre Bronchialkatarrhe als mehr oder weniger constantes Symptom verschiedener acuter wie chronischer Krankheiten beobachten, deren Wesen in einem inficirten oder dyscrasischen Blute zu suchen ist, so wird in diesem Falle wohl durch die directe Einwirkung des Blutes auf das Schleimhautgewebe eine Ernährungsstörung eingeleitet. Auf diese Weise sehen wir Katarrhe bei Masern, Scharlach, exanthematischem und Abdominaltyphus, Intermittens, Morbus Brightii, Syphilis, Säuferdyscrasie und beim arzneilichen Gebrauche des Jodkali entstehen.

Primäre Tracheal- und Bronchialkatarrhe entstehen zuweilen durch das Einathmen gewisser Dämpfe und Gase, nach Hirt vornehmlich von salpetrigsauren Gasen und untersalpetrigsauren Dämpfen, dann von schwefliger Säure, von Chlorgas, nur selten von salzsauren oder Joddämpfen. — Viel häufiger noch entstehen Katarrhe der Luftwege durch das Einathmen feiner Staubpartikel, besonders bei Personen, welche vermöge ihrer Beschäftigung in Fabriken, Mühlen etc. dauernd der Einwirkung dieser Schädlichkeit ausgesetzt sind. Es hat namentlich Hirt neuerlich in einer werthvollen Schrift (die Krankheiten der Arbeiter) statistisch dargethan, dass die sogenannten Staubarbeiten eine wichtige Rolle in der Aetiologie nicht nur des Bronchialkatarrhs, sondern auch der Lungenphthise und anderer Respirationskrankheiten spielen (Staub-

inhalationskrankheiten). Nach der Statistik von Hirt würde der chronische Bronchialkatarrh der Staubarbeiter am häufigsten durch vegetabilischen und gemischten Staub (in 18—19 pCt. der Erkrankungen), etwas weniger häufig durch metallischen, animalischen und mineralischen Staub hervorgebracht.

Auf die Einathmung der Pollen verschiedener blühender Gräser und Wiesenkräuter ist, wie Blackley nachwies, jene besonders in England beobachtete, im Ganzen seltene Krankheit, welche man mit den Namen: Heufieber, Heuasthma, Bostock'scher Katarrh, typischer Frühsommerkatarrh (Phöbus) belegt, und die sich in alljährlich wiederkehrenden Erscheinungen eines Katarrhes der Nase, der Conjunctiva und der oberen Luftwege, zuweilen in Verbindung mit asthmatischen Zufällen, bekundet, zurückzuführen. Der Blüthenstaubkatarrh entsteht nur bei einzelnen, besonders disponirten Individuen.

Erkältungseinflüsse, welche auf die äussere Haut oder auf die Schleimhaut einwirken, sind weitaus die gewöhnlichste Veranlassung der primären, acuten wie chronischen Bronchialkatarrhe, und es kommt die Krankheit um so sicherer zu Stande, je mehr Kälte, Feuchtigkeit und bewegte Luft gemeinschaftlich auf die gesammte Körperoberfläche oder auf einen Theil derselben wirken, je dauernder diese Einwirkung ist, und in je höherem Maasse die Bronchialschleimhaut für den Katarrh (besonders durch schon früher stattgefundene analoge Erkrankungen) disponirt ist. Aus dem Gesagten erhellt zur Genüge, wesshalb die selbständigen Bronchialkatarrhe besonders im Winter, und mehr noch in den feuchtkalten und windigen Uebergangsjahreszeiten, und wesshalb sie unter den höheren Breitegraden, in rauhen und feuchten Gegenden weit häufiger, als in warmen und südlichen auftreten. Man übersehe jedoch nicht, dass auch eine ganz warme Luft die Rolle eines Erkältungsfactors spielen kann, wie denn bei grosser Sommerhitze lediglich dadurch Erkältungen entstehen, dass Körpertheile, welche sonst stets gut bekleidet sind. z. B. der Hals, die Brust, stundenlang entblösst und somit einer zwar relativ mässigen, aber ungewöhnten Abkühlung ausgesetzt werden. Zu manchen Zeiten sehen wir aber bronchiale und andere Katarrhe sich häufen, ohne dass diese Cumulation aus der Ungunst der Witterung und aus Erkältungen hergeleitet werden könnte. Hier muss sich ein sonstiger Einfluss in der Atmosphäre geltend machen, welcher sich bis jetzt unserer Erkenntniss entzieht. — Einem noch unbekannten atmosphärischen Einflusse verdankt insbesondere auch die unter dem Namen der Grippe, Influenza, bekannte acute Infectionskrankheit, welche mit katarrhalischen Erscheinungen einhergeht, ihre Entstehung. Mit dem häufigeren Auftreten der Grippe hat sich vielfach die Unsitte eingeschlichen, dass Aerzte und Laien jeden auch nicht epidemischen Bronchialkatarrh, wenn er mit fieberhaftem Allgemeinleiden verbunden ist, als Grippe bezeichnen. Diese Unsitte hat gewissermaassen ihr Gutes: an einem Katarrhalfieber will Niemand erheblich erkrankt sein und längere Zeit im Bette liegen; „hat er aber die Grippe“, so ist er zufrieden, wenn er mit acht bis zehn Tagen davonkommt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der **acute Katarrh** der Trachea und der Bronchien hinterlässt in der Leiche eine hellere oder dunklere, bald gleichmässige, diffuse, bald fleckige Röthe, welche auf vermehrter Capillarinjection der Schleimhaut oder zugleich auch der Muskelschicht und Adventitia beruht; doch lässt der Grad der Leichenröthe keinen sicheren Schluss auf den Grad der im Leben bestandenen Hyperämie zu, ja es kann sogar unter dem Drucke der elastischen Fasern, woran die Schleimhaut der Luftwege besonders reich ist, die krankhafte Hyperämie in der Leiche völlig verschwunden sein. Die Schleimhaut erscheint ferner sammtartig gelockert, leicht zerreislich, und eine bald mehr bald weniger deutliche Schwellung derselben hat nicht allein in der Hyperämie, sondern zugleich in einer vermehrten serösen Durchtränkung der Gewebstheile der Schleimhaut oder zugleich auch der tieferen Schichten der Bronchien ihren Grund. Anfänglich ist die Schleimhaut, ebenso wie beim Katarrhe der Nase, mehr trocken, oder nur mit einem spärlichen, zähen, durchsichtigen Schleime, in welchem nur einzelne junge Zellen, selten abgestossene Flimmerepithelien enthalten sind, bedeckt. Später findet gewöhnlich eine lebhaftere Ausscheidung von Zellen an der Oberfläche statt, so dass der zugleich reichlicher gewordene, die Oberfläche der Bronchien überziehende Schleim ein trübes, selbst eiteriges Aussehen zeigt und weniger zähe ist.

Bei einfachen Katarrhen sonst gesunder Personen beschränken sich diese Veränderungen oft auf die Luftröhre und die grösseren Bronchien, und die Krankheit hat in diesem Falle eine weit geringere Bedeutung, als dort, wo gleichzeitig oder ausschliesslich die feineren und feinsten Bronchien ergriffen sind, und zwar darum, weil einestheils kleinere Bronchien durch den doppelten Einfluss einer Schwellung der Bronchialwand und der Anhäufung von Schleim für die Luft völlig unwegsam werden können, so dass sie oft selbst nach Eröffnung des Thorax die Luft aus den Lungen nicht entweichen und eine Zusammenziehung der Lungen nicht zu Stande kommen lassen, und weil anderntheils eine die feineren Bronchien betreffende Entzündung auch an dem Lungenparenchym selbst mancherlei krankhafte Veränderungen als Folgewirkung hervorzubringen vermag. Je jünger das Individuum, je enger demgemäss das normale Lumen der Bronchien ist, um so leichter kommt eine solche Unwegsamkeit derselben zu Stande; es kann daher ein Katarrh unter sonst gleichen Verhältnissen bei einem kleinen Kinde grössere Gefahr darbieten, als im späteren Alter.

Der **chronische Bronchialkatarrh** zeigt meist eine dunklere, selbst ins Bräunliche fallende Röthe, bisweilen aber auch eine schmutzige Blässe der Schleimhaut. Einzelne Gefässe derselben sind erweitert, die Schleimhaut selbst ist verdickt, und in veralteten Fällen kommt es hier, wie bei chronischen Katarrhen überhaupt, zu hypertrophirenden Gewebsveränderungen, zu Verdickung aller Schichten des Bronchialrohres durch Vermehrung des Bindegewebes, zu Verdickung der Epithelschicht, zu Anschwellung der Schleimdrüsen bis zur Grösse eines Hirse-

korns, und es kann auf diese Weise die Durchgängigkeit des Lumens der feinsten Bronchien beeinträchtigt werden oder völlige Obliteration erfolgen. In seltneren Fällen entstehen sogar auf der Oberfläche der Schleimhaut gefässreiche papilläre Wucherungen in Gestalt zahlreicher kleiner Höckerchen. — Als wichtige Folge veralteter Katarrhe sieht man nicht selten an den Bronchien eine Veränderung auftreten, welche dadurch entsteht, dass die gestörten Nutritionsverhältnisse der Bronchialwandungen und der fortwährend auf sie wirkende exspiratorische Hustendruck die contractile Kraft der Bronchialmuskeln vermindert; die Bronchien verlieren die Fähigkeit, durch Verengerung während des Hustens die Expectoration zu begünstigen und erleiden zuletzt eine Erweiterung (Bronchiektasie). Diese Erweiterungen finden sich als sogenannte cylindrische, gleichmässige oder diffuse Bronchiektasien an Bronchien von jeder Grösse, jedoch vorzugsweise an solchen der dritten Ordnung, in der Art, dass einzelne oder viele dieser Röhren in ihrem Verlaufe, statt sich zu verjüngen, vielmehr weiter werden und stumpfkolbig in der Peripherie der Lunge endigen. Ist die Erweiterung ungleich, an einzelnen Stellen bedeutender als an anderen, so hat man solche Formen wohl spindelförmige oder rosenkranzförmige Bronchiektasien genannt. Ein eigentlich klinisches Interesse gewinnen diese Bronchialerweiterungen erst dann, wenn sie jene höheren Grade erreichen, welchen man den Namen der sackartigen Bronchiektasie beilegt. Da aber die sackartigen Erweiterungen nicht lediglich durch chronischen Katarrh, sondern noch auf anderen Wegen zu Stande kommen, und da dieselben mit wichtigen Structurveränderungen in dem Lungenparenchym selbst verbunden zu sein pflegen, so wird bei den Lungenkrankheiten (im Capitel über interstitielle Pneumonie und Cirrhose) von ihnen die Rede sein, ebenso vom Emphysem der Lunge, einem überaus häufigen Folgezustand des chronischen Bronchialkatarrhs. — Zu den Folgezuständen der Entzündung der kleineren Bronchien gehört ferner ein Weitergreifen des entzündlichen Processes von der Bronchialwand auf das sie umschliessende Bindegewebe, und somit die allmähliche Ausbildung einer chronischen Pneumonie (Peribronchitis chronica), sowie das Weiterschreiten der Entzündung von den feinsten Bronchien auf das Parenchym einzelner Lungenläppchen, d. h. die Entwickelung einer katarrhalischen Pneumonie. — Zu geschwürigen Vorgängen auf der Schleimhaut kommt es selten anders, als unter Vermittelung der sackförmigen Bronchiektasie. — Die Bronchialdrüsen sind, je nach der Intensität oder Dauer der Bronchitis, in verschiedener Weise afficirt: hyperämisch, entzündet, hyperplastisch verdickt, stark pigmentirt, verkäst, selbst verkalkt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

1. Der acute Katarrh der Trachea und der grösseren Bronchien. — Diese Form ist nicht selten mit Katarrh des Larynx, des Rachens oder der Nase verbunden. Je grösser ihre Ausbreitung und Intensität, um so leichter beginnt die Krankheit mit fieberhaftem Frösteln, bei erregbaren Personen sogar mit lebhaftem Froste. Selten

aber — und dies ist für die Unterscheidung des beginnenden **Katarrhalfiebers** vom Anfang eines entzündlichen Fiebers wichtig — bleibt es bei **einem** Frostanfall; in kühler Luft, namentlich wenn der Kranke das Bett verlässt, wiederholen sich, oft während des ganzen Fieberverlaufs, mehr oder weniger lebhafte Frostanwandelungen. Zwischen denselben hat der Kranke das Gefühl der Hitze, ohne dass das Thermometer hohe Temperaturgrade zeigt. Hierzu kommt vielleicht quälender Stirnkopfschmerz, Abgeschlagenheit, Schmerzempfindung der Glieder, und man spricht dann wohl von einem sog. „katarrhalisch-rheumatischen Fieber". Verschwindet auch der Appetit, belegt sich die Zunge, so hört man selbst von einem „gastrisch-katarrhalisch-rheumatischen Fieber" reden. Dabei ist für das Katarrhalfieber besonders bezeichnend, dass neben der in der Regel nur mässigen Steigerung der Temperatur und des Pulses eine auffallende Neigung zu vermehrter Schweissabsonderung besteht. Bei kleinen Kindern können sich ernste Erscheinungen, Delirien, ja Convulsionen hinzugesellen. Durch diese Erscheinungen werden die Mütter und kann selbst der Arzt vorübergehend beunruhigt werden, bis öfteres Niesen, ein reichlicher Ausfluss aus der Nase, oder ein Herpes labialis die Besorgniss eines sich ausbildenden Hirnleidens verscheucht. Hat der Arzt in solchem Falle am vergangenen Tage Blutegel an den Kopf gesetzt, und eine bedenkliche Miene gemacht, so bleiben Verlegenheiten nicht aus, da jetzt auch für Laien ein gefahrloser Erkältungszustand kenntlich ist.

Tagtäglich sehen wir indessen den Katarrh der Trachea und grossen Brochien auch ganz ohne Fieber verlaufen (der Laie nennt alsdann diese Störung schlechtweg den Husten). Bei einiger Intensität verbindet sich die Affection mit perversen Empfindungen im Verlaufe der Luftröhre und unter dem Sternum, einem Gefühle von Brennen, wie nach eingeathmeten scharfen Dämpfen, von „Wundsein" auf der Brust. Nicht selten sind gleichzeitig die Hautdecken über dem Sternum durch Irradiation etwas empfindlich. Von **Traube** wird ausserdem als diagnostisches Merkmal des Trachealkatarrhes eine abnorme Empfindlichkeit bei Druck auf die Trachea und eine durch diesen Druck leicht zu bewerkstelligende Erregung von Husten aufgeführt.

Der Husten, welcher alle Katarrhe der Respirationsschleimhaut begleitet, tritt im allgemeinen heftiger und unwiderstehlicher auf beim Ergriffensein der oberen Abschnitte der Luftwege: des Larynx, der Trachea und grossen Bronchien, als bei katarrhalischer Reizung der mittleren und feinen Bronchien. **Nothnagel** hat experimentell nachgewiesen, dass sich Husten durch mechanische Reizung jeder Stelle der Respirationsschleimhaut, von der unteren Fläche der oberen Stimmbänder bis zu den Alveolen herab, besonders stark aber vom Kehlkopfe und von der Bifurcationsstelle der Trachea aus hervorrufen lässt, und **Koths** hat, ebenfalls durch Versuche an Thieren, noch weiter gezeigt, dass auch durch Reizung der hinteren Pharynxwand, der Innenfläche des weichen Gaumens, ferner durch Reizung der Pleura, durch Quetschungen der Speiseröhre Hustenreflexe hervorgebracht werden, ja dass zuweilen durch einen Druck auf die Rautengrube unmittelbar unter dem

Kleinhirn Husten erzeugt werden könne, woraus hervorzugehen scheint, dass es auch einen central begründeten Husten gibt. — Der Husten hat selbstverständlich nur dann, wenn auch der Kehlkopf an dem Katarrhe Antheil nimmt, einen heiseren Ton. — Die Sputa sind anfänglich spärlich oder fehlen ganz; später wird der Auswurf reichlicher, und da das Secret nur aus den oberen Luftwegen stammt, so erfolgt die Expectoration relativ leicht; die Kranken sagen, „dass sich der Husten leicht löse“. Anfangs werden mehr durchsichtige, zähe, später gelbliche, zellenreiche, lockere Sputa ausgeworfen.

Aus nahe liegenden Gründen fehlt jede eigentliche Dyspnoe beim acuten Katarrh der Trachea und der grossen Bronchien; eine acut entzündliche Schwellung der Schleimhaut und reichliches Secret vermögen das weite Lumen dieser Kanäle nur etwa bei kleinen Kindern bis zur Beschränkung ihrer Durchgängigkeit für die Luft zu verengern. Indessen hebt Traube hervor, dass durch Hinabfliessen eines reichlichen Trachealsecretes in die Bronchialäste das dem Katarrhe der feineren Bronchien angehörige Krankheitsbild vorgetäuscht werden könne.

Die Percussion der Brust kann durch Katarrhe der grossen Bronchien nicht verändert werden. Die Schwingungen des Thorax, der Luftgehalt der Lungen bleiben normal. Auch die Auscultation ergibt in vielen Fällen negative Resultate, d. h. man hört überall nur das schlürfende Geräusch, welches das Einströmen der Luft aus den letzten Bronchien in die weiten Infundibula erzeugt und welches man vesiculäres Athmen nennt. Ist die Schleimhaut der grösseren Bronchien an umschriebenen Stellen beträchtlicher geschwellt, oder ist an einzelnen Stellen zäher, klebriger Schleim angehäuft, so entsteht beim Hindurchstreichen der Luft bald das Geräusch des Schnurrens durch die Vibrationen lamellöser Vorsprünge (Rhonchus sonorus), bald ein tonhaltiges Pfeifen, wenn zäher Schleim einen Bronchus bis auf eine hinterbleibende enge Spalte schloss (Rhonchus sibilans). Man hört diese trockenen Rhonchi beim Auscultiren nicht allein an der Stelle, an welcher sie entstehen, sondern an allen Regionen der betreffenden Brusthälfte oder sogar an der ganzen Brust; auch sind nicht selten die Vibrationen der aufgelegten Hand fühlbar. Ist später eine grössere Menge minder zähen Secrets in den grossen Bronchien angehäuft, so entsteht dadurch, dass die Luft die Flüssigkeit in Bewegung setzt oder durchbricht (wobei man die Bildung und das Zerplatzen von Luftblasen voraussetzt) das sog. blasige Rasseln, welches man hier, wo die Blasen allerdings grösser werden können, als in den kleineren Bronchien, zum Unterschiede von dem in diesen entstehenden Rasseln: grossblasige Rasselgeräusche nennt. Die herkömmliche Auffassung des feuchten Rasselns: Luftblasen, welche durch die in den Bronchien enthaltenen Secrete hindurchtreten und alsdann zerplatzen, hat indess wesentliche Einschränkungen erfahren, indem zunächst Wintrich das feinblasige oder crepitirende Rasselgeräusch in überzeugender Weise als den Effect eines plötzlichen Auseinanderreissens verklebter Wände der Lungenbläschen und Bronchiolen durch den eindringenden Luftstrom darlegte,

und **Traube** später auch das Zustandekommen des mittelgrossblasigen Rasselns in ähnlicher Weise erklärt. Auch dieses letztere soll in der Art entstehen, dass durch den Luftstrom der zähflüssige, festklebende Bronchialinhalt successive unter knallartigen Geräuschen von der Bronchialwand abgerissen wird. Traube nimmt sogar an, dass solche Rasselgeräusche auch ohne Flüssigkeit in den Bronchien auftreten können, wenn ihre Wände durch Infiltration des Parenchyms, Atelectase etc. in gegenseitige Berührung gekommen, bei der Inspiration dann von einander gerissen werden.

Der aus Erkältungseinflüssen hervorgegangene selbständige Katarrh der Trachea und grossen Bronchien nimmt, wenn er nicht etwa durch Ausbreitung auf die feineren Bronchien einen ernsteren Charakter gewinnt, meistens schon nach einigen Tagen einen günstigen Verlauf. Indessen sah ich doch oft solche Katarrhe, ohne im Grunde chronisch zu sein, durch längere Zeit in der Art sich hinziehen, dass die Betroffenen, ihren Husten wenig beachtend, fortfahren, der causalen Schädlichkeit, den Unbilden der Witterung, immer wieder sich auszusetzen und die Schleimhaut auf's Neue zu reizen. Beginnen die Kinder, nachdem sie einige Tage die Winterluft gemieden, den Besuch der Schule wieder, so stellt sich oft auch der Husten wieder ein.

II. Der acute Katarrh der feineren Bronchien und die diffuse Bronchitis. Bronchitis capillaris, schwere Bronchitis.

Das richtige Verständniss der Bronchialkatarrhe dürfte durch die Bemerkung gefördert werden, dass man die unter I. betrachtete und die unter II. nunmehr zu schildernde Bronchitis nicht als scharf getrennte Affectionen aufzufassen hat, dass vielmehr zahlreiche Fälle beiden gegenüber sich als mittlere Formen verhalten, und demgemäss beurtheilt werden müssen. So kann sich das Krankheitsbild eines Katarrhs der Trachea und grossen Bronchien demjenigen der schweren Bronchitis darum etwas nähern, weil doch zugleich auch kleinere Bronchien miterkrankt sind, und umgekehrt finden wir häufig, obwohl uns die Auscultation mit Bestimmtheit einen Katarrh der kleineren Bronchien erkennen lässt, dennoch keine von den sogleich zu schildernden ernsten Erscheinungen einer schweren Bronchitis, im Falle nämlich nur einzelne, aber nicht die grosse Mehrzahl der Bronchialäste bis in die Bronchiolen hinab von dem Katarrhe betroffen sind. — Die wichtigste Eigenthümlichkeit eines Katarrhes der kleineren und kleinsten Bronchien liegt, gegenüber demjenigen der oberen weiten Luftkanäle, in dem Umstande, dass die kleineren Bronchien vermöge ihrer relativen Enge, wenn die katarrhalische Schwellung der Schleimhaut und die Anhäufung von Secret ihr Lumen noch weiter verringert, den Durchgang der Luft nur schwierig, und temporär selbst gar nicht gestatten. Sind nahezu alle Bronchiolen in dieser Weise ergriffen (Bronchitis capillaris), oder ist annähernd der ganze Bronchialbaum katarrhalisch afficirt (diffuse Bronchitis), so entspringen hieraus wichtige Störungen für den Gasaustausch in den Lungen und für die Circulation, und diese machen eben die Criterien der schweren Bronchitisformen aus. — Be-

sonders gefahrbringend sind diese Bronchitiden für kleine Kinder, namentlich Säuglinge, und dann wieder für Greise, indem bei ersteren die natürliche Enge der feinen Luftkanälchen, bei letzteren die grosse Geneigtheit zur Adynamie die Verhältnisse besonders erschweren.

Die diffuse und capilläre Bronchitis kann sogleich von vorne herein als solche auftreten, oder sich aus einer leichten Bronchitis herausbilden, oder auch, besonders bei älteren Leuten, sich episodisch nach einer Erkältung in den Verlauf eines chronischen Bronchialkatarrhs einschieben. Im Ganzen stellt sich diese Form als eine weit ernstere und länger sich hinziehende Krankheit dar, als die vorige, obwohl innerhalb des Rahmens derselben, je nach Intensität und Ausbreitung der katarrhalischen Entzündung, doch wieder bedeutende Abstufungen eines Weniger zum Mehr vorkommen. Das Fieber bleibt zwar gewöhnlich mässiger, als bei den eigentlichen Lungenentzündungen, kann aber doch auch eine Temperaturhöhe von 40° erreichen. Der Husten ist im ganzen Verlaufe weit anstrengender und quälender, als bei der vorigen Form, macht lange Anfälle, „löst sich schlecht“, d. h. es gelingt dem Kranken schwer, das Secret aus den feinen Bronchien durch den Luftstrom, den er aus den Alveolen durch stossweise Verengerung des Thorax in die Bronchien treibt, herauszufördern. Der Auswurf, welcher auch hier Anfangs sparsam, später reichlich zu sein pflegt und im Verlaufe der Krankheit die mehrfach erwähnte Veränderung erleidet, zeigt manchmal eine Eigenthümlichkeit, welche wir später als Criterium der croupösen Bronchitis und Pneumonie kennen lernen werden. Da nämlich das Secret, welches die feinsten Bronchien ausfüllt, nicht mit Luft gemischt ist, pflegt es, specifisch schwerer als das Wasser, in demselben unterzusinken; wenn es nun eine gewisse Zähigkeit und Cohärenz besitzt, so bewahrt es die Form der feinen Bronchien und klebt zugleich fest an dem mit Luft gemischten, daher auf dem Wasser schwimmenden Secret, welches aus den grösseren Bronchien stammt. So sehen wir denn den Auswurf im Wasser eine schaumige Schichte auf der Oberfläche bilden, von welcher feine Fädchen nach Unten herabhängen.

Die Katarrhe der mittleren und feineren Bronchien sind ferner bei einer grösseren Ausbreitung stets mit einer mehr oder weniger deutlich hervortretenden Dyspnoe und beschleunigtem Athmen verbunden; gewöhnlich gelingt es jedoch, in einer für das Leben ausreichenden Menge, Luft in die Alveolen einzuführen. In extremen Fällen freilich kann unter höchster Dyspnoe und Orthopnoe, cyanotischer Färbung der Haut die äusserste Erstickungsgefahr (Catarrhus suffocativus) und auf diese Weise rasch der Tod eintreten. Häufiger erfolgt der letale Ausgang, wie er besonders bei Greisen nicht selten eintritt, unter dem Bilde des adynamischen Fiebers: die Zunge wird trocken, der Puls steigt auf die für Erwachsene ominösen 130 Schläge und darüber, die Herzkraft lässt nach, das Sensorium ist getrübt, die vorher etwa trockene Haut wird reichlich schwitzend, endlich stockt der Auswurf und in der Luftröhre entsteht ein lautes, auf Distanz hörbares Rasselgeräusch (Trachealrasseln, Sterberöcheln). Ein in dieser Weise tödtlich verlaufende schwere Bronchitis nannten die älteren Aerzte Pneumonia notha. — Im gün-

stigen Falle erfolgt unter Nachlass des Fiebers und der quälenden Hustenanfälle, unter leicht von statten gehender Expectoration nach 8—14 Tagen allmähliche Genesung, oder es tritt doch das Uebel wieder in die Grenzen eines chronischen Katarrhes zurück; indessen erweisen sich diese schweren Bronchitiden im allgemeinen hartnäckiger, als jene der höheren Luftwege, und zu Verlaufsschwankungen besonders geneigt.

Was die physikalische Untersuchung anlangt, so ergibt die Percussion gewöhnlich keine Veränderung; nur wenn gewisse Folgezustände Platz greifen, wenn durch dauernde Verstopfung lobulärer Bronchialzweige Lungenatelectase, oder wenn durch Ausbreitung der Entzündung auf die Lungenläppchen katarrhalische Pneumonie entsteht, kann es zur Schalldämpfung kommen; aber auch umgekehrt kann die durch Verstopfung der Bronchiolen in den Lungenbläschen eingesperrte Luft eine Aufblähung des Lungengewebes bewirken, so dass der Lungenschall, ähnlich wie beim Emphysem, über die normalen Grenzen hinausreicht. Nach der Ansicht von Biermer nämlich bewirkt jede capilläre Bronchitis entweder Atelectase, wenn die Inspirationskräfte das Hinderniss nicht zu überwinden vermögen, oder im Gegentheile Lungenblähung, wenn jene das Hinderniss überwinden. — Bei der Auscultation vernimmt man theils verschärftes, theils verschwächtes, theils gar kein Athmungsgeräusch, dabei, gewöhnlich über die ganze Brust verbreitet, Rasselgeräusche, Rhonchi sibilantes, pfeifende und giemende Geräusche, und bei reichlicher Secretion sog. feinblasiges Rasseln. Bei diffuser Bronchitis natürlich, bei welcher nicht bloss die feinen, sondern auch die gröberen Bronchien afficirt sind, wird man neben klein- und mittelblasigen auch grossblasige Rasselgeräusche vernehmen.

Eigentliche Schmerzgefühle, die Empfindung von Wundsein etc., wie sie bei lebhaften Katarrhen der oberen Luftwege vorkommen, werden durch entzündliche Reizung der kleineren und kleinsten Bronchien nicht vermittelt. Wo daher neben einem lästigen Gefühle der Beengung oder Athemnoth wirkliche Schmerzen bestehen, hat man deren Ursache anderswo: in einer durch angestrengtes Husten gesetzten Schmerzhaftigkeit der Brustwand und Bauchmuskeln oder in dem Vorhandensein einer Complication zu suchen.

Für kleine Kinder ist die Bronchitis capillaris, wie bereits bemerkt wurde, eine besonders gefahrvolle Krankheit, und dies um so mehr, je jünger das Kind ist. Auch bei diesen entwickelt sie sich entweder aus einem Katarrh der oberen Luftwege, oder gleich von vorne herein als solche; ausserdem geht sie hier nicht selten aus jenen symptomatischen Katarrhen hervor, welche die Masern, den Scharlach, den Keuchhusten und andere Infectionskrankheiten begleiten. In schweren Fällen zeigen solche Kinder auf der Höhe der Krankheit eine ausnehmend beschleunigte, zuweilen an das Athmen gehetzter Thiere erinnernde und zugleich sehr mühsame Respiration, einen äusserst frequenten, manchmal kaum zählbaren Puls, und zeitweise Anfälle von Erstickungsnoth mit höchster Angst. Beim Auscultiren vernimmt man die Rasselgeräusche der früher beschriebenen Art. Während der Hustenanfälle, welche äusserst heftig und quälend sind, und nur selten Secret zu Tage fördern, weil es von

den Kindern verschluckt wird, färbt sich das Gesicht lebhaft roth, selbst bläulich. Misslich steht die Sache, wenn es dem Kinde nicht mehr gelingt, hinlänglich Luft zu den Alveolen zu führen, sei es, dass die Kräfte erschöpft sind, und eine energische Contraction der Inspirationsmuskeln, wie sie das Hinderniss in den Bronchien fordert, nicht mehr möglich ist, sei es, dass jenes Hinderniss gewachsen und viele Bronchien gänzlich unwegsam geworden sind. Nun wird der früher noch kräftige Puls klein, die heisse Haut kühl, das geröthete Gesicht bleich oder livid, die Angst geht in Stupor über, es entsteht das bekannte Bild einer acuten Kohlensäurenarkose.

Dass dieser Ausgang droht, ist nicht schwer zu erkennen, wenn man auf folgende Momente achtet. So lange das Epigastrium und die Hypochondrien während der Inspiration hervorgewölbt werden, dringt hinlänglich Luft in die Alveolen ein. Sieht man aber umgekehrt während jeder Inspiration das Jugulum und das Epigastrium tief einsinken und die unteren Rippen nach Innen gezogen werden, so darf man mit Sicherheit schliessen, dass sich die Lungenbläschen, weil durch die verstopften Bronchien keine neue Luft in sie einzutreten vermag, bei der Erweiterung des Thorax nicht weiter anfüllen können, und somit auch, dass das Athmungsgeschäft unvollständig von Statten geht. — Ein ebenso wichtiges Symptom des unvollständigen Athmens, welches sich mitunter findet, aber bisher zu wenig gewürdigt oder falsch gedeutet wurde, ist die Hervorwölbung der Supra- und Infraclaviculargegenden und das Undeutlichwerden der respiratorischen Excursionen in diesen Abschnitten des Thorax. Es kann wohl der besorgten Mutter früher als dem Arzte auffallen, dass ihr Kind während seiner Krankheit „eine zu hohe Brust bekommen habe." Hier handelt es sich um jene Vergrösserung der Lungen, welche weiter oben bereits als Lungenblähung bezeichnet wurde, und deren Grund in einer Ausdehnung der Lungenbläschen durch gehinderten Wiederaustritt der in sie eingedrungenen Luft zu suchen ist. Das Zustandekommen dieser permanent-inspiratorischen Ausdehnung der Lungenalveolen erscheint bei oberflächlicher Erwägung des Respirationsmechanismus schwer verständlich. Man ist versucht anzunehmen, dass Hindernisse in den feinen Bronchien, welche durch die Anstrengungen der Inspirationsmuskeln überwunden werden können, durch forcirte Exspirationen noch eher überwunden werden müssten, da wir, wie die tägliche Erfahrung lehrt, mit grösserer Kraft exspiriren als inspiriren können, oder, wie es die Physiologen ausdrücken, da der Exspirationsdruck grösser ist als der Inspirationsdruck. Indessen wenn wir den Act des forcirten Exspirirens und den Zustand einer Lunge bei hochgradiger und verbreiteter Bronchitis capillaris in's Auge fassen, so stellt sich die Sache anders. Bei dem forcirten Exspiriren üben wir einen, die Grenzen des Normalen weit überschreitenden Druck auf die Lungen aus, so dass wohl der negative Druck, unter welchem die Brusteingeweide stehen, in einen positiven umgewandelt werden kann. Ein solcher Druck wirkt aber in ganz gleicher Weise, wie auf die Lungenalveolen, so auch auf die verengten Bronchiolen. Schon beim Gesunden werden hierbei die Bronchiolen so comprimirt,

dass ein lauter Rhonchus sibilans entsteht. Sind also vollends ihre Lumina durch Katarrh verengt, so können sie unter solchen Umständen bei forcirter Exspiration vollkommen unwegsam werden. Die Alveolen können durch den Druck nicht entleert werden, weil derselbe Druck ihre Ausführungsgänge noch fester verschliesst.

Die Genesung der an schwerer Bronchitis erkrankten Kinder pflegt sehr langsam fortzuschreiten, und erst nach längerer Zeit eine vollendete zu sein. Erfolgt der Tod, so geschieht dies meist innerhalb der ersten 14 Tage durch Kohlensäurenarkose, manchmal erst später unter dem Einflusse von Complicationen mit Atelectase und katarrhalischer Pneumonie. Bei der Abhandlung dieser letzteren Krankheit, welche ein der capillären Bronchitis nahe verwandtes Bild darbietet, wird die Differentialdiagnose beider Zustände berücksichtigt werden. — Wir werden ferner bei der Betrachtung der acuten Miliartuberkulose erfahren, dass sich oft auch bei dieser Krankheit alle Symptome einer schweren Bronchitis vorfinden, ja vielleicht so ausschliesslich bestehen, dass erst aus einer fortgesetzten Beobachtung des Falles das Irrthümliche der anfänglich auf blosse Bronchitis gestellten Diagnose klar wird.

Bei Neugeborenen können selbst anscheinend unbedeutende Katarrhe der Schleimhaut der Nase und oberen Luftwege, denen man kaum Beachtung geschenkt, sich schnell und unerwartet mit schweren asphyctischen Zufällen, Cyanose der Haut und Collapsus verbinden, und den Tod herbeiführen, ohne dass vielleicht der Arzt die Natur des Leidens durchschaute. Hier pflanzte sich der Katarrh auf die feineren Bronchien fort; die ausnehmend engen Röhrchen der Neugeborenen können leicht verschlossen werden. Gewaltsame Anstrengungen, durch Husten das Hinderniss wegzuschaffen, macht das wenig entwickelte Kind noch nicht, und nur dadurch, dass man dasselbe zum Schreien bringt, oder Erbrechen veranlasst, kann es gelingen, hinreichend energische Respirationsbewegungen zu erzwingen, damit die erforderliche Menge Luft in die Lungenzellen dringt.

III. Der chronische Tracheal- und Bronchialkatarrh.

Wie der acute, so ist auch der chronische Katarrh der Trachea von ziemlich untergeordneter Bedeutung; gewöhnlich knüpft er sich an die gleichzeitige Existenz einer analogen Affection der Bronchien oder des Kehlkopfes und bietet alsdann diesen gegenüber nur ein nebensächliches Interesse dar. Erwähnung möge hier jedoch die neuerlich von Störk beschriebene eigenartige chronische Blennorrhoe der Nasen-, Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut finden, welche als ein seltenes Leiden hauptsächlich in Polen, Galizien und Bessarabien, hier und da aber auch in anderen Gegenden beobachtet wurde. Der Process entsteht allmählich unter den Erscheinungen eines eiterigen Katarrhes in der Nase und Nasenrachenhöhle, steigt von da in den Kehlkopf und in die Trachea hinab, und bewirkt endlich, wie die Tracheoscopie zeigt, gerade an der Letzteren bedeutende Veränderungen, gleichmässige Verdickung oder leistenförmige Vorsprünge der Schleimhaut. Die Prognose des Leidens ist nach Störk eine übele, und die Patienten gehen schliess-

lich an Stenosirung der Luftröhre oder an consecutiven Lungenerkrankungen zu Grunde.

Die Symptome, welche wir für den acuten Bronchialkatarrh beschrieben, sind, nur modificirt, auch die der chronischen katarrhalischen Bronchitis, einer überaus verbreiteten Krankheit. Als Sitz dieses Katarrhes und der früher beschriebenen anatomischen Veränderungen erweisen sich sowohl die gröberen als feineren, ja selbst die terminalen Bronchien, und es qualificiren sich die chronischen Katarrhe im Ganzen mehr als diffuse, in der Regel über beide Lungen symmetrisch verbreitete, wenn auch im Allgemeinen die geschilderten Veränderungen an den gröberen Bronchien der unteren und mittleren Lungenpartien am Deutlichsten hervortreten.

Die chronische Form entwickelt sich entweder aus acuten, recidivirenden, vernachlässigten Katarrhen heraus, oder sie entsteht gleich ursprünglich als solche, unter dem Einflusse mehr dauernd, aber mässig einwirkender Erkältungseinflüsse, dauernd eingeathmeter stauberfüllter Luft, sowie auch die neben chronischen Lungenkrankheiten, chronischen Dyscrasien etc. auftretenden symptomatischen Bronchialkatarrhe in der Regel keinen acuten Anfang zeigen.

Der selbständige chronische Bronchialkatarrh stellt sich unter verschiedenen Bildern, gewöhnlich aber unter folgenden Erscheinungen dar: Personen, welche vorschlagend dem reiferen Alter und männlichen Geschlechte angehören, empfinden zeitweise, besonders Morgens nach dem Erwachen, Hustenreiz und etwas Beengung; es kommt zu leichteren oder schwereren Hustenanfällen, durch welche nicht ohne Anstrengung allmählich eine wechselnde Menge Bronchialsecretes zu Tage gefördert wird. In den leichtesten Fällen ist dann oft jede Beschwerde für den Rest des Tages gehoben, nachdem das nächtlicher Weile gebildete Secret, welches die Bronchialschleimhaut reizt, vollständig entleert wurde. Häufiger besteht etwas Husten, einige Dyspnoe bei Anstrengungen, und das Bedürfniss der Expectoration auch während des übrigen Tages, wenn auch in gemässigtem Grade fort, und in weit gediehenen Fällen kehren die Hustenparoxysmen, der Luftmangel und das Bedürfniss, die angefüllten Bronchien zu entleeren, bei Tag und bei Nacht vielfältig wieder. — Die Auswurfsmasse erweist sich als ein spärlich oder reichlich mit jungen Zellen untermischter dünner oder zäher Schleim, jedoch so, dass das Sputum, wie Biermer richtig hervorhebt, an manchen Stellen, an welchen Eiterkörperchen in Haufen beisammen liegen, mehr eiterig, an andern Stellen, wo diese fehlen, mehr transparent, also wie aus zweierlei Substanzen gemischt erscheint. Andremale ist der Schleim gleichmässig reich an Zellen und wird dann, gegenüber dem schleimig-eiterigen, als puriformes Sputum aufgeführt. Es hat mich oft befremdet, dass man bei der mikroscopischen Untersuchung neben den reichlich vorhandenen Eiterkörperchen und einzelnen Pflasterzellen meistens vergeblich nach den die Respirationsschleimhaut überkleidenden Flimmerepithelien sucht. Im Spucknapfe fliessen die einzelnen Sputa, wenn sie minder zähe sind, zu einer gemeinsamen fadenziehenden Masse zusammen (confluirende Sputa), bei grösserer Zähigkeit bleiben sie getrennt und

erscheinen als isolirte, abgeplattete, scheibenförmige Massen (münzenförmige Sputa); in Wasser gegossen, schwimmen dieselben oben auf, wenn ihre Expectoration schwierig war, so dass eine Untermischung mit Luftbläschen dabei zu Stande kam, oder sie sinken in Wasser unter, wenn sie frei von Schaumbläschen sind, oder sich ihrer allmählich entledigten. Allen diesen Eigenthümlichkeiten des Sputums lassen sich nur schwer werthvolle Anhaltspunkte für die diagnostische und prognostische Beurtheilung des gegebenen Falles abgewinnen. Die Menge und Qualität der Auswurfsmassen unterliegt im Laufe der Krankheit einem häufigen Wechsel, dessen Grund uns manchmal entgeht, andremale sehr deutlich in zeitweiser Verschlimmerung oder Nachlass des Katarrhes gefunden wird.

Was das Ergebniss der physikalischen Untersuchung beim gewöhnlichen chronischen Bronchialkatarrhe anlangt, so gehören die bei der Percussion sich ergebenden Veränderungen, so gewöhnlich solche auch vorgefunden werden, nicht dem chronischen Katarrhe selbst, sondern einer selten ganz ausbleibenden Folgeerkrankung, dem Emphyseme, an. Hingegen ergibt die Auscultation verschiedene, auf den Katarrh selbst sich beziehende Abweichungen, nämlich feuchte und trockene Rasselgeräusche, ferner verschärftes, sowie vermindertes oder ganz fehlendes Athmungsgeräusch. Die Art, wie diese Auscultationserscheinungen über die Brust vertheilt sind, zeigt bei chronischen Bronchialkatarrhen, und zum Theile selbst bei acuten diffusen Katarrhen in schweren Fiebern, gewisse characteristische Eigenthümlichkeiten, welche von dem Einflusse der Schwere auf die Vertheilung der Secrete oder selbst des Blutes abzuleiten sind. Am Häufigsten finden wir Veränderungen den hinteren unteren Abschnitten der Lunge gegenüber, wo man nicht leicht das bekannte Knattern eines mittel- oder kleinblasigen Rasselns, oder wenigstens einige Bläschenknacke beim In- oder Exspirium vermissen wird (hypostatisches Rasseln.) Ist freilich der nach unten ziehende Bronchus völlig durch Secret verstopft, so dringt keine Luft in dessen Verästelungen, es fehlt sowohl Rasseln wie Athmungsgeräusch, und erst wenn man den Patienten verstärkt athmen oder husten lässt, durchbricht der Luftstrom die Flüssigkeitssäule und Rasseln wird hörbar. Trockene, schnurrende und pfeifende Rhonchi, welche von nur spärlichem und dabei zähem Schleime oder von blossen Schleimhautschwellungen abhängen, bilden viel seltener eine hypostatische Erscheinung, sondern zeigen sich von der Schwere mehr unabhängig. Was die am höchsten gelegenen Lungenregionen anlangt, so wird man an diesen blasige Rasselgeräusche gewöhnlich vermissen, vielmehr bei vorübergehender Verstopfung des einen oder andern Bronchus ein weiches, verschwächtes Athmen, als dominirende Erscheinung jedoch dieser Regionen ein merklich verschärftes Inspirium vorfinden, und zwar glauben wir die Ursache dieser Verschärfung des Vesicularathmens in einer Verengerung der Bronchiolen suchen zu müssen. Gewinnt die Domaine des feuchten, blasigen Rasselns an Ausdehnung, so geschieht dies in aufsteigender Richtung zunächst an der hinteren, dann auch an der vorderen Brustfläche, so dass schliesslich wohl nur noch die vorderen oberen Brustregionen ein reines, von Rasseln nicht überdecktes Ath-

mungsgeräusch darbieten. In dieser ihrer Verbreitungsweise bilden die Rasselgeräusche des einfachen chronischen Bronchialkatarrhes eine gewisse Gegensätzlichkeit zu der Art, wie sich bei phthisischen Processen die Rasselgeräusche anfänglich localisiren und alsdann weiter ausbreiten.

Chronische Bronchialkatarrhe werden nur ausnahmsweise dauernd geheilt, besonders darum, weil die Betroffenen selten in der Lage sind, sich der causalen Schädlichkeit, der kalten Winterluft, der Staubarbeit, dauernd zu entziehen. In günstigeren, noch nicht veralteten Fällen schwindet zwar das Uebel bei zweckmässigem Verhalten, namentlich aber während der warmen Sommermonate nicht selten vollständig, aber es hinterbleibt eine schwer zu beseitigende Disposition zu Recidiven, so dass mit der wiederkehrenden üblen Jahreszeit auch der frühere Zustand sich auf's Neue einstellt. Häufig sieht man nach starken Erkältungen den Katarrh episodisch einen acuten fieberhaften Charakter annehmen, und es kann sogar eine solche intercurrirende schwere Bronchitis früher oder später den Kranken hinwegraffen. Meistens zieht sich indessen das Leiden unter sehr langsamer Steigerung der Dyspnoe, des Hustens und Auswurfs etc. über viele Jahre und selbst bis ins hohe Alter hin. Indessen bringen die noch zu besprechenden Folgeübel des chronischen Katarrhs: das Emphysem, die Bronchiektasie, die erschwerte Circulation mit den hieraus resultirenden Stauungshyperämien und allgemeinem Hydrops häufig doch eine Beschränkung der Lebensdauer mit sich.

Manche Fälle des chronischen Bronchialkatarrhs zeichnen sich nun vor dem oben entworfenen gewöhnlichen Krankheitsbilde durch gewisse Eigenthümlichkeiten aus, welche sich namentlich auf ein besonderes qualitatives oder quantitatives Verhalten des katarrhalischen Secretes beziehen, und zur Aufstellung verschiedener Formen Anlass gegeben haben. Nur halte man stets fest, dass diese, im Nachstehenden zu schildernden Formen durchaus nicht immer in voller Reinheit bestehen, sondern dass in vielen Fällen das gewöhnliche Krankheitsbild nur eine gewisse Annäherung an eine oder die andre derselben an den Tag legt.

Die bedeutendsten Beschwerden bringt diejenige Form des chronischen Bronchialkatarrhs mit sich, bei welcher ein nur spärliches, aber sehr zähes Secret der gerade hier vorzüglich intumescirten Schleimhaut aufliegt. Bei dieser Form, dem Catarrhe sec Laennec's, sind es vor Allem quälende, langdauernde, krampfhafte Hustenanfälle (welche in der Zähigkeit des Secretes und dem tiefen Sitz desselben in den feinen Bronchien ihre Erklärung finden), durch welche der Kranke auf das Empfindlichste belästigt wird. Während dieser Hustenanfälle erzeugt die gehemmte Entleerung der Jugularvenen beträchtliche Schwellung derselben, das Gesicht wird dunkelroth und bläulich, die Augen thränen, die Nase tröpfelt, „der Kopf will zerspringen.“ Die heftigen Muskelanstrengungen beim Husten haben Brustschmerzen zur Folge. Auch die Dyspnoe erreicht einen höheren Grad, oder es kommt selbst zu förmlichen asthmatischen Anfällen, und bei der Auscultation der Lungen nimmt man weniger feuchte, blasige, als pfeifende,

giemende trockene Rhonchi wahr. — Eine neue Erkältung, ein kurzer Gang in kalter Luft, versetzt solche Leute oft für Wochen in den desolatesten Zustand, so dass sie beständig aufrecht sitzen und selbst die Nacht im Lehnstuhl zubringen müssen, um die Erweiterung des Thorax möglichst unterstützen zu können.

Circulationsstörungen mit ihren weiteren Folgen kommen bei veralteten chronischen Bronchialkatarrhen, und vornehmlich wieder beim Catarrhus siccus bald mehr, bald weniger deutlich zum Ausdrucke. Die Verstopfung zahlreicher Bronchien verhindert bei der Inspiration eine vollständige Ausdehnung der Lungen und des Brustraumes; es erleidet daher die Aspiration des Venenblutes nach dem Herzen eine Einschränkung. Ausserdem haben die verstärkten Anstrengungen der Bauchmuskeln beim Ausathmen und Husten zur Folge, dass der negative Druck, welcher auch während der Exspiration, obwohl in niedererem Grade als während der Inspiration im Thorax herrscht, über den äusseren Atmosphärendruck steigt, so dass währendessen der Abfluss des Blutes in das Herz gehindert ist. So kommt es denn, zunächst vielleicht nur vorübergehend, während lebhafter Exacerbationen des Katarrhs, zu cyanotischer Färbung der Wangen und Lippen, zu Schwellung der Halsvenen, zu Stauungshyperämie der Leber, selbst bis zu bedeutender und schmerzhafter Vergrösserung dieses Organs, zu Magen- und Darmstörungen durch Blutstase in der Pfortader, zu Blutstauung in den Nieren bis zum Auftreten von Eiweiss im Urine, endlich vielleicht zu Oedem der Füsse und allgemeinem Hydrops. Zur Entwickelung des letzteren trägt wohl meist eine durch den gestörten Lungenkreislauf hervorgebrachte excentrische Hypertrophie des rechten Herzens bei, welcher dann wieder unter dem Einflusse der sauerstoffarmen Blutschaffenheit eine Fettdegeneration der Herzmuskulatur folgt.

Andre Formen des Bronchialkatarrhs zeichnen sich vor den gewöhnlichen Fällen durch die ungemeine Reichlichkeit der Auswurfsmassen aus. Sind die Sputa zellenreich, bieten sie einen mehr eiterigen Charakter dar, so werden solche Fälle als Bronchoblennorrhoe, sind sie arm an Zellen und Mucin, also wenig trübe, mehr serös schleimig, wohl als Catarrhus pituitosus aufgeführt. Mit den dünnschleimigen Sputa des pituitösen Katarrhes dürfen indess jene serösen Sputa, welche das Lungenödem begleiten, nicht zusammengeworfen werden, obwohl eine scharfe Scheidung beider Zustände nicht immer leicht sein dürfte. Während die Herausbeförderung blennorrhoischer Sputa meist ohne grosse Anstrengung von Statten geht, erfolgt die Expectoration der pituitösen Massen, deren 24stündige Menge mehrere Pfunde betragen kann, nicht selten unter grosser Anstrengung und asthmatischer Athemnoth (Asthma humidum). — Auch diese Formen werden, wenn sie auch selten zu dauernder Heilung gelangen, oft lange Zeit leidlich gut ertragen. Erfolgt endlich Kräfteverfall, Abmagerung und Hydrops, so ist man oft geneigt, diese übelen Folgen auf Rechnung der profusen Secretion und des damit verbundenen Verlustes an Proteinstoffen zu setzen (Phthisis pituitosa), während doch wohl andere Umstände: die consecutive Bronchiectasie und das Lungen-

emphysem, das Hinzukommen von Fieber, die gestörte Digestion u. s. f. einen wesentlicheren Antheil daran haben.

Als einer besonderen Form erwähnen wir endlich der fötiden oder putriden Bronchitis. Eine fötide Beschaffenheit des Sputums und der ausgeathmeten Luft gehört zwar vorzugsweise dem Lungenbrande, der sackförmigen, und zum Theile auch der cylindrischen Bronchiektasie, endlich manchen in die Bronchien perforirenden Empyemen und Lungenabscessen an; in einzelnen seltenen Fällen gewinnt aber auch das Secret einer einfachen, selbständigen oder symptomatischen Bronchitis, ohne dass eine sonstige Affection besteht, diesen fauligen Charakter, wie dies neuerlich besonders von Traube hervorgehoben worden ist. Der letzte Grund der Fäulniss des Bronchialsecretes ist nicht genügend erforscht. Eine Stagnation des Secretes scheint nicht die alleinige Ursache der Putrescenz zu sein, wofür namentlich das seltene Vorkommen fauliger Zersetzungen an dem Inhalte phthisischer Cavernen spricht; es kommt vielmehr wohl auch auf die chemische und physikalische Beschaffenheit der stagnirenden Secrete wesentlich an. Traube vermuthete schon die Mitwirkung thierischer oder pflanzlicher Gebilde in der von Pasteur nachgewiesenen Weise, und Leyden nebst Jaffé lieferten wirklich den Nachweis des constanten Vorhandenseins besonderer Pilzformen. Das putride Sputum verbreitet, wie auch die Luft, welche der Kranke exspirirt, einen penetranten Gestank; die Auswurfsmasse zeigt eine ungewöhnlich schmutzige, gelbgrünliche Farbe, und ist, da der Schleim durch die Fäulniss seine Zähigkeit verliert, ungewöhnlich flüssig, so dass sich die Formbestandtheile der Sputa im Spucknapfe zu Boden senken. Nach Traube besteht die unterste schmutzig-gelbe Schichte aus gequollenen Eiterkörperchen und deren Detritus, sowie aus eigenthümlich schmutzig gelblichweissen eingedickten Pfröpfen von Hirse- bis Bohnengrösse und von besonders üblem Geruche, in welchen das Mikroskop die auch sonst in faulenden thierischen Theilen aufzufindenden Fettsäurenadeln zeigt. Ueber der unteren Schichte steht eine mittlere, mehr durchscheinende, eiweisshaltige Flüssigkeit, und über dieser eine schmutzige, gelbgrünliche Schaummasse. — Die Secretfäulniss wird nur selten bei selbstständiger Bronchitis, etwas häufiger im Verlaufe secundärer, an eine Pneumonie, einen Typhus, an die Lungenphthise etc. sich knüpfender Bronchitiden beobachtet. — Die faulige Zersetzung des Bronchialsecretes bleibt manchmal ohne Nachtheil für den Organismus und geht nach kürzerem oder längerem Bestehen glücklich vorüber; intensive Zersetzungsgrade haben hingegen leicht einen üblen Einfluss, reizen die Bronchialschleimhaut und steigern die Bronchitis, selbst zum diphtheritischen Zerfalle der Schleimhaut, erzeugen lebhaftes Fieber und Blutintection durch Resorption der faulen Secrete. Die Differentialdiagnose der putriden Bronchitis gegenüber dem Lungenbrande, der Bronchiektasie etc. stützt sich hauptsächlich auf das Fehlen aller übrigen, diesen letzteren Krankheiten zukommenden Symptome.

§. 4. Diagnose.

Wir beschränken uns hier, mit Verweisung auf die bereits bei der Symptomatologie gegebenen diagnostischen Details, auf die Hervorhebung einiger wenigen diagnostischen Punkte.

Der einfache Bronchialkatarrh wird leicht vom einfachen Katarrh des Kehlkopfs unterschieden. Der heisere Ton der Stimme und des Hustens, wenn sich diese Symptome zu den Erscheinungen des Bronchialkatarrhs gesellen, bedeuten immer, dass sich die Affection bis zu den Stimmbändern ausgebreitet hat, dass der Kehlkopf gleichfalls der Sitz eines Katarrhs ist. — Was die Diagnose der Tracheitis betrifft, so giebt uns in der Neuzeit die Laryngo- und Tracheoskopie ein Mittel an die Hand, krankhafte Veränderungen in der Luftröhre, wie entzündliche Röthe, Verdickung der Schleimdrüsen, syphilitische Vorgänge, Verengerungen ihres Lumens etc. unmittelbar unserem Blicke zugänglich zu machen.

Wird auch ein Bronchialkatarrh aus dem Vorhandensein von Husten mit Auswurf fast immer leicht erkannt, so ereignen sich um so häufiger Irrungen rücksichtlich der Frage, ob der bestehende Katarrh die Bedeutung eines selbständigen Leidens hat, oder ob er nur ein symptomatischer ist. Aus dem Umstande, dass neben einem Trachealschmerze nicht selten noch anderartige Brust- und Seitenschmerzen bestehen, welche in einer Reizung der Muskulatur durch quälenden Husten, in einer leichten rheumatischen oder neuralgischen Complication ihren Grund haben, kann der Verdacht des Bestehens einer wichtigeren Erkrankung der Brustorgane, vielleicht selbst einer Lungenphthise irrthümlich entstehen. Ein weit häufiger, ja alltäglich begangener und folgenschwerer Irrthum besteht aber umgekehrt darin, dass ein secundärer und untergeordneter Bronchialkatarrh, wie er fast alle acuten und chronischen Krankheiten der Lungen, der Pleura und viele andere Leiden begleitet, für den wesentlichsten oder alleinigen pathologischen Vorgang gehalten, das wichtigere causale Leiden dagegen übersehen wird. Wie häufig werden nicht die die phthisischen Processe einleitenden Bronchialkatarrhe selbst von Aerzten, und zum Nachtheile ihres Rufes, anfangs für unbedeutende Schleimhautaffectionen erklärt. Erweist sich daher ein Husten auffallend hartnäckig, weicht er nicht bei Vermeidung kalter Luft oder mit der eintretenden Sommerwärme, zeigt sich der Puls ungewöhnlich frequent, das Athmen gleichfalls beschleunigt, findet sich zeitweise etwas Fieber, ist das Aussehen verändert, so ist, besonders bei jüngeren Personen, gegründeter Verdacht eines phthisischen Processes gegeben, für den Fall selbst, dass das Ergebniss der physikalischen Untersuchung zunächst noch ein völlig negatives wäre.

§. 5. Prognose.

Auf die bedeutenden prognostischen Unterschiede, welche die verschiedenen Entzündungsformen, wie namentlich der gewöhnliche Katarrh der oberen Luftwege und diesem gegenüber eine mit lebhaftem Fieber verbundene diffuse oder capilläre Bronchitis, darbieten, wurde bereits

bei der Schilderung dieser Formen hingewiesen. Wir heben hier nur einige für die prognostische Beurtheilung besonders wichtige Punkte noch einmal hervor. Bei den acuten Bronchitiden verdient das Alter des Kranken besondere Rücksicht. Im Kindesalter ist die Gefahr um so grösser, je jünger das Kind, je enger seine Bronchien sind. Bei Erwachsenen nur ausnahmsweise das Leben bedrohend, wird namentlich die fieberhafte Bronchitis dann wieder für Greise gefährlich. Die Prognose quoad valetudinem completam hängt vor Allem von der Dauer des Katarrhs ab. Leichtere acute Katarrhe heilen ganz von selbst, chronische Katarrhe, besonders solche, welche schon seit Jahren bestehen, werden selten radical und dauernd geheilt, und man muss zufrieden sein, wenn die aus dem Uebel erwachsenden Beschwerden den Patienten nicht allzu sehr belästigen oder völlig arbeitsuntüchtig machen. Haben sich einem mehrjährigen Bronchialkatarrhe bereits die gewöhnlichen Folgezustände, wie Lungenemphysem, Bronchiektasie, Herzerweiterung, Stauunghyperämie der Leber und Niere oder sogar Hydrops hinzugesellt, so ist auf völlige Herstellung nicht mehr zu zählen, und die Lebensdauer erleidet eine Abkürzung.

Unter den Symptomen sind diejenigen, welche von einem ungenügenden Gasaustausche in den Alveolen abhängen, die bedenklichsten. Die heftigsten Hustenparoxysmen, die grösste Unruhe, ein massenhafter Auswurf, sowie alle Symptome der acuten und chronischen Form sind von weit geringerer Bedeutung als die ersten Andeutungen einer Intoxication durch Kohlensäure. Man halte fest, dass das Leben in Wahrheit erst dann bedroht ist, wenn diese eintreten; so lange der Puls voll, das Gesicht roth, das Sensorium frei ist, liegt eine nahe Gefahr nicht vor.

Bei den secundären Bronchialkatarrhen wird man die Beurtheilung des Falles wesentlich auf die Natur des Grundleidens basiren, doch können auch schwere symptomatische Bronchitiden gefahrvoll oder zur eigentlichen Todesursache werden.

§. 6. Therapie.

Nachdem wir gesehen, dass Erkältungen die wichtigste Rolle in der Aetiologie der Katarrhe der Luftwege spielen, ergiebt sich hieraus die Wichtigkeit einer verständigen, schon in den Kinderjahren begonnenen Abhärtung durch Vermeidung hoher Zimmerwärme, allzuwarmer Bekleidung, besonders aber durch frühzeitige Gewöhnung an kühle Bäder, kalte Waschungen, Begiessungen und Abreibungen. Nachdem ferner neuerlich durch die verdienstvollen Forschungen von Hirt u. A. der mächtige Einfluss der sog. Staubarbeiten auf die Entstehung des Bronchialkatarrhs und anderer Krankheiten der Athmungsorgane in schlagender Weise dargethan worden ist, bleibt es von jetzt an eine der wichtigsten Aufgaben der Prophylaxe, durch verbesserte Einrichtungen der Fabrikgebäude, sowie durch zweckmässige, das Eindringen des Staubes in die Luftwege verhindernde Vorrichtungen diesem verderblichen, so viele Menschen schädigenden Einflusse entgegenzuwirken.

Scrophulose und Rachitismus bringen bekanntlich eine entschiedene

Neigung zu Katarrhen überhaupt und zu Bronchialkatarrhen insbesondere mit sich. Es gibt eine grosse Anzahl Kinder mit Drüsengeschwülsten oder mit Pectus carinatum, grossem Kopf, offenen Fontanellen, angeschwollenen Epiphysen, später Zahnbildung, welche monatelang an Bronchialkatarrhen leiden und selbst für tuberculös gehalten werden. Expectorirende und ableitende Mittel bleiben ohne allen Erfolg; setzt man die Kinder dagegen auf zweckmässige Diät, gibt man ihnen Milch, rohes Fleisch, Wein, verordnet man Leberthran, Eisen- und Soolbäder, so hat man oft glänzende Erfolge; die Kinder genesen, und nur noch die Hühnerbrust, die Krümmung der Beine erinnert später an das schwere Leiden der Kindheit.

Wenn wir dann weiter den chronischen Bronchialkatarrh als eine sehr häufige Krankheit des reiferen Alters kennen gelernt haben, so sind es hier manchmal Leute, welche gut leben, viel Wein trinken, den ganzen Tag sitzen, viel Stoff aufnehmen und wenig verbrauchen und bei starker Corpulenz, neben einer Disposition zu Hämorrhoiden und andern Unterleibsleiden, auch eine Geneigtheit zum chronischen Bronchialkatarrhe aufweisen. Es wäre thöricht, dergleichen Leute in das Zimmer zu sperren, sie Selterser Wasser mit Milch, Goldschwefel und Senega nehmen zu lassen; man stelle hier vielmehr ein richtiges Verhältniss zwischen Aufnahme und Verbrauch her, halte den Kranken zu fleissiger Bewegung im Freien an, verbiete Spirituosa und setze ihn auf eine knappere Kost. Dagegen lasse man derartige Patienten ein Kochsalz- oder Glaubersalzwasser, wie Marienbad, Karlsbad, Kissingen, Homburg oder Salzschlirf an der Quelle, oder wo dies nicht thunlich, zu Hause trinken. Die genannten Brunnen wirken in diesen Fällen, aber auch nur in diesen, ebenso günstig auf den Husten und die anderweitigen Symptome des Bronchialkatarrhs, als auf den Fettbauch und die Haemorrhoidalbeschwerden.

Unter den sonstigen Ursachen gestatten die mechanischen Hindernisse, welche sich bei Klappenleiden des linken Herzens der Entleerung der Bronchialvenen entgegenstellen, zuweilen eine wenigstens palliative Hülfe vermöge des Gebrauches der Digitalis. — Ein vermehrtes Zuströmen des Blutes zu den Bronchialarterien infolge eines Druckes auf die Bauchaorta bei Hydrops Ascites kann die Punction fordern, um so mehr, als hier gleichzeitig ein Theil der Lungen durch das hinaufgedrängte Zwerchfell comprimirt ist. Noch weniger wird man dulden, dass eine leicht zu beseitigende Anhäufung von Koth und Gas im Darm eine ähnliche Rückwirkung äussere. Eine Tasse St. Germainthee, mit einem oder mehreren Kaffeelöffeln dieser Species bereitet, oder etwas Pulvis liquiritae compositus (Morgens zu einem Theelöffel genommen) sind beliebte eröffnende Mittel.

Liegt die Ursache des Bronchialkatarrhs in direct wirkenden Schädlichkeiten, wie sie bei manchen Geschäften täglich die Schleimhaut treffen, so ist der Indicatio causalis meist nicht zu genügen, da dergleichen Leute nicht in der Lage zu sein pflegen, ihre Arbeit aufzugeben, um jene Schädlichkeiten zu vermeiden. Ganz unverkennbar exacerbirt vor Allem der chronische Bronchialkatarrh oft sehr heftig, wenn sich solche

Personen den Unbilden der schlechten Jahreszeit, der Kälte, der Feuchtigkeit und dem Winde aussetzen. Erlauben es die Umstände, diese Erfahrung zu benutzen, und den Kranken wochen- oder monatelang in gleichmässiger, auch bei Nacht erwärmter Zimmerluft vor diesen Einwirkungen zu bewahren, so wird das Resultat, wenn der Fall nicht gerade ein veralteter ist, oft ein sehr befriedigendes sein. Zu diesem Verfahren fordert unter Anderem auch die Erfahrung auf, dass Personen mit chronischem Bronchialkatarrh, wenn sie wegen intercurrenter sonstiger Erkrankung für längere Zeit das Zimmer oder Bett hüten mussten, oft in dem Maasse sich besser fühlen, dass sie wohl auf die Idee verfallen, die überstandene intercurrente Krankheit habe einen „kritischen Einfluss" auf ihr chronisches Leiden gehabt, da sie jetzt weit weniger husten, weit freier auf der Brust sind, als früher. Wenn sie sich aber von Neuem der kalten Luft exponiren, schwindet alsbald die Illusion. — Der Versuch, alte Katarrhe lediglich durch Arzneigebrauch bei fortwirkender causaler Schädlichkeit zu heben, erweist sich als ein eiteles Beginnen. Chronische Bronchialkatarrhe, welche unter dem Einfluss eines rauhen Klimas entstanden sind, indiciren daher möglichst vollständige Abschliessung von der kalten äusseren Luft, oder wo es die Verhältnisse gestatten, einen Wechsel des Wohnortes, ein Ueberspringen des Winters in milderem Klima; und so gibt es Patienten, welche gleich Zugvögeln im Herbste nach Montreux, Vevey, Meran etc. aufbrechen, im tiefen Winter in Nizza, Mentone, Venedig, Hyères, Cannes, Pau, Ajaccio etc. verweilen, selbst noch weiter südlich bis Palermo, Catania, Algier, Cairo, Madeira gehen, und im Frühjahre in Etappen wieder nördlich ziehen. Während der besseren Jahreszeit empfiehlt sich eine Sommerkur in Baden-Baden, Wiesbaden, Soden etc., oder in der sauerstoffreichen Atmosphäre von Fichtenwäldern, in welchen seit längerer Zeit bequeme Einrichtungen zum Wohnen durch die Anlage von Fichtennadelbädern entstanden sind. Für Kranke mit reichlichem Auswurf hält man herkömmlich den Aufenthalt an hochgelegenen, aber geschützten und trockenen Orten besser, während man für solche, welche an quälendem Husten mit schwierigem spärlichem Auswurfe leiden, die feuchte Luft der Seeküsten oder in der Nähe von Gradirwerken, wo sie leichter expectoriren, vorzuziehen pflegt.

Indicatio morbi. Selbst die Grandsaigneurs der Bouillaud-schen Schule, denen es auf ein Paar Pfund Blut nicht ankömmt, erwarten wenig oder nichts von Blutentziehungen bei Katarrhen der Respirationsorgane. Der Verlauf wird durch dieselben nicht alterirt, und ihre Anwendung kommt daher nur ausnahmsweise in solchen Fällen in Frage, in denen eine bedenkliche Dyspnoe nicht sowohl in einer Ueberfüllung der Bronchien mit Secret, als in einer beträchtlichen Hyperämie der Bronchialschleimhaut und der Lungen ihren Grund zu haben scheint. Unter solchen Umständen können bei Individuen, bei denen noch keine Erschöpfung droht, eine Portion blutiger und trockener Schröpfköpfe, im dringendsten Falle ein Aderlass, bei kleinen Kindern ein Paar Blutegel zur Beseitigung einer directen Lebensgefahr dienen. Nur vergesse man nicht, dass Blutverluste einer dro-

henden Adynamie, besonders bei kleinen Kindern im zartesten Alter und bei Greisen Vorschub leisten, und bedenkliche Folgen haben können, wenn nicht ein erleichterter Durchtritt der Luft durch die Bronchien wirklich durch sie erlangt wird.

Eine sehr ausgebreitete Anwendung finden bei Bronchialkatarrh gewisse Salze, denen man weniger eine antiphlogistische als eine antikatarrhalische Wirkung, d. h. die Fähigkeit zuschreibt, Katarrhe unter Bildung eines lockeren zellenreichen Secretes in das Schlussstadium oder Lösungsstadium überzuführen. Wegen ihrer lösenden Eigenschaft gibt man ihnen wohl auch den Namen Expectorantia; sie dürfen jedoch nicht mit den später zu erwähnenden Expectorantia im engeren Sinne, welche die Herausbeförderung in den Bronchien angehäufter Secrete bezwecken, zusammengeworfen werden. Zu den antikatarrhalischen Mitteln gehören gewisse Antimon-Präparate: Stibium sulphuratum aurantiacum, Kermes mineralis, Tartarus stibiatus, und vor Allem das Ammonium muriaticum. Die Mixtura solvens (Ammon. chlorat., Succ. Liquir. ana 3,0—6,0, Tart. stib. 0,05, solv. Aq. dest. 150.0) bildet eine der gebräuchlichsten, und nur allzu oft auch missbräuchlich angewandten ärztlichen Verordnungen. Der Salmiak ist bei acuten Katarrhen am Platze, wenn kein Fieber besteht oder die erste lebhafte Fieberregung vorüber ist, der Husten trocken und schwierig bleibt, und der Eintritt des Lösungsstadiums sich verzögert; bei chronischen Formen passt er nur dann, wenn intercurrirend der Husten trockener wird, und der Auswurf sich schlecht löst. Der Brechweinstein in refracta dosi eignet sich als antibronchitisches Mittel schon gleich im Beginne acuter fieberhafter, sowie bei späteren Exacerbationen chronischer Katarrhe. Nothnagel und Rossbach halten indessen hinsichtlich des Brechweinsteins keine andere, als die brechenerregende Wirkung für sichergestellt. Die lösende Wirkung des Goldschwefels, welcher gewöhnlich in Verbindung mit Morphium (Stib. sulph. aur. 0,03—0,05; Morph. acet. 0,007; Sacch. 0,5) angewandt wird, wird neuerlich von Vielen gering angeschlagen; auch stört dieses Mittel leicht den Appetit. — Zu den Mitteln, welche die Fähigkeit besitzen, die katarrhalische Reizung zu tilgen, und dem Auswurfe die lockere, leicht lösliche Beschaffenheit des katarrhalischen Endstadiums zu verleihen, zählt man allgemein das kohlensaure Natron und das Kochsalz, und es werden dieselben gewöhnlich gemeinsam in Form der alkalisch-muriatischen Mineralquellen angewandt; dabei lässt man diese Brunnen warm trinken, weil auch die Wärme, die sich von der Speiseröhre auf die Luftwege fortpflanzt, eine gleiche reizmildernde und lösende Wirkung hat. Doch erfreuen sich auch einfache Natronquellen, sowie Kochsalzwasser ohne kohlensaures Natron eines bedeutenden Rufes. Die bekanntesten Quellen sind die von Ems, Salzbrunn, Soden und Selters. Es eignen sich dieselben für trockene, oder doch schwieriger sich lösende Katarrhe mit quälendem Husten und nicht sehr reichlichem Auswurfe, während bei Blenorrhoen, wenn man sich bei diesen eines Brunnens bedienen wollte, vielmehr die Schwefelquellen oder selbst Stahlwasser in Betracht kommen. Man lässt jene Wasser Morgens

nüchtern zu 4—6 Bechern promenirend trinken, oder sie bei acutem Katarrhe im Verlaufe des Tages statt des üblichen Brustthees gebrauchen.

Das diaphoretische Curverfahren empfiehlt sich dann, wenn der Katarrh frisch und der Ausdruck einer Erkältung mit leichtem Fieber ist. Der günstige Einfluss der Diaphorese auf solche fieberhafte Katarrhe wird durch die täglichen Erfahrungen bestätigt. Schon in wenigen Stunden kann die Reizbarkeit der Schleimhäute vermindert sein, ja in günstigen Fällen scheint es möglich, durch reichliche Diaphorese den Katarrh zu coupiren. Auf welche Weise man den Schweiss hervorruft, scheint gleichgültig zu sein: reichliche Zufuhr von Flüssigkeit und warme Bedeckung im Bette sind das sicherste Verfahren. Wie viel die Flores Sambuci oder Tiliae, der Spiritus Mindereri, das Vinum stibiatum und andere Diaphoretica in der That zur Diaphorese beitragen, bleibt dahingestellt, und es scheint für den Erfolg gleichgültig, ob man den Kranken in ein gutes Bett, eine wollene Decke wickelt, oder ob man ihn in nasse, gut ausgerungene Leinwand einschlägt und ihn fest zudeckt, da auch dieser Umschlag durch die fixirte Eigenwärme des Körpers sehr bald aus einer kalten in eine warme Bedeckung verwandelt wird; vielleicht dass eine Fluxion zur Peripherie sogar kräftiger durch diese, als durch jene anderen Proceduren hervorgerufen wird.

Entgegen der gewöhnlichen Annahme, dass ein diaphoretisches Verfahren beim chronischen Bronchialkatarrhe nicht am Platze sei, versichert v. Niemeyer, auch in eingewurzelten chronischen Fällen mit einer energischen Diaphorese eclatante Erfolge auf seiner Klinik erzielt zu haben. Er liess die Kranken eine volle halbe Stunde lang in einem Bade von mindestens 30° R. verweilen und schlug sie unmittelbar nach demselben in wollene Decken ein, in welchen sie eine bis zwei Stunden verweilen mussten. In den ersten Tagen, so lange die Dyspnoe noch sehr hochgradig war, hatten die Kranken sowohl während des Badens als während des Eingeschlagenseins in die wollenen Decken viel zu leiden; aber meist schon gegen das Ende der ersten Woche, wo der Schweiss früher und leichter als im Beginn der Cur auszubrechen pflegte, lobten fast alle Kranken ihr Befinden und liessen sich gern die Fortsetzung der Cur gefallen. Nach acht bis zehn Bädern war gewöhnlich die Dyspnoe in der auffallendsten Weise gebessert und die früher vorhandene Cyanose verschwunden.

An das allgemein diaphoretische Curverfahren schliesst sich die Anwendung derjenigen Mittel, durch welche gleichsam eine örtliche Diaphorese oder doch eine örtliche Derivation auf die Hautdecken bezweckt, und zugleich ein Schutzmittel gegen Erkältungseinflüsse gewährt wird: man lasse bei Katarrhen, die sich in die Länge ziehen, Flanell auf blosser Brust tragen, oder kleide den Patienten ganz in Flanell, welche Bekleidung dann allerdings den Versuch einer Wiederablegung gewöhnlich erst in der warmen Jahreszeit, unter Beihülfe von Flussbädern, kalten Abreibungen etc. zulässt. Durch die eigentlichen Gegenreize der Haut, die Senfteige, Vesicatore, die Pustelsalbe, das

Pechpflaster, erlangt man, wenn ihre Anwendung energisch genug geschieht, nicht selten eine entschiedene palliative Erleichterung der Athemnoth, einer hochgradigen Dyspnoe, eines lästigen Druckgefühles etc.; als Curativbehandlung kommt hingegen diese, vormals viel gebrauchte antagonistische Heilmethode nur noch von Wenigen in Anwendung.

Endlich müssen wir für den chronischen Bronchialkatarrh, auch wenn derselbe nicht mit Scrophulose oder Rachitismus zusammenhängt, vielmehr durch die Indicatio morbi geboten ist, auf den Gebrauch der Soolbäder die Aufmerksamkeit lenken, namentlich jener von Nauheim und Kreuznach, welche durch Zusatz von Mutterlauge so weit verstärkt werden können, dass sie einen vermehrten Reiz auf die Hautoberfläche ausüben.

Was die Behandlung der schweren acuten Formen: der diffusen und capillären Bronchitis mit lebhaftem Fieber betrifft, so ist hier die diaphoretische Behandlung nicht mehr am Platze. Während man in diesen Fällen früher bei hohem Fieber Kali oder Natron nitricum reichte und kleinen Kindern Calomel gab, empfehlen die neueren Beobachter auch hier, wenn das Fieber sehr hoch ist, eine antipyretische Behandlung mit Chinin oder Salicylsäure und mit kalten Bädern; nach Jürgensen thut man jedoch bei kleinen Kindern besser, nur mässig abgekühlte Bäder von 20—24° R., aber von etwas längerer Dauer (15—25 Minuten) zu gebrauchen. Das kühle Bad dient zugleich dem weiteren Zwecke, durch seinen Reiz tiefere Athemzüge auszulösen und dadurch einer drohenden Lungenatelectase entgegen zu wirken. Noch vollständiger erlangt man dies dadurch, dass man am Schlusse des Bades oder auch ohne gleichzeitiges Bad den Nacken, den Rücken und die Brust des Kindes mit kaltem Wasser begiesst. (Jürgensen, Riegel). — Blutentziehungen kommen wegen der zu fürchtenden schwächenden Folgen wenig in Anwendung; Aderlässe namentlich werden bei Kindern und Greisen geradezu für contraindicirt erachtet; aber auch mit Blutegeln sei man bei kleinen Kindern zurückhaltend, während bei kräftigen grossen Kindern oder Erwachsenen eine angemessene Zahl blutiger und trockener Schröpfköpfe eine von beträchtlicher Schwellung der Bronchialschleimhaut abhängige Dyspnoe ohne sonstigen Nachtheil zu ermässigen vermag. Auch die Application des Schröpfstiefels, dessen ich mich auf meiner Klinik öfter bediene, bewirkt unter solchen Umständen augenblickliche Erleichterung. — Bei minder heftigem Fieber oder nach überschrittener Fieberhöhe kommen aber auch bei den schweren Bronchitiden die das katarrhalische Lösungsstadium beschleunigenden Mittel in Gebrauch. Ein Infusum der Ipecacuanha mit Brechweinstein, später mit Salmiak wird selten zu erproben verabsäumt. Erreicht die Dyspnoe infolge von Schleimanhäufung in den Bronchien einen beträchtlichen Grad, so ist das Brechmittel angezeigt, welches gleichzeitig eine umstimmende, die zähere Natur des Secretes vermindernde und die katarrhalische Schwellung der Schleimhaut beschränkende Wirkung mit sich bringen kann. Man bedient sich gewöhnlich eines Emeticums aus Brechwurzel mit Brechweinstein, bei Kindern unter einem Jahre oft nur der ersteren allein (Infus. Ipecac. e. 2,0:

50,0; Oxymell. Scillae 15,0; alle zehn Minuten einen Kinderlöffel). Die Anwendung des salzsauren Apomorphins als Brechmittel, besonders als subcutane Injection in der Dose von 0,005—0,01 (Riegel), ist wegen der sicheren, raschen und milden Wirkung dieses Mittels sehr beliebt. Daneben sind Hautreize durch Senfpapier und Blasenpflaster nicht zu verabsäumen. — Treten Erscheinungen der Schwäche oder Kohlensäurenarkose hervor, so sind die später genannten reizenden Expectorantia, selbst die Excitantia, wie Kampfer, Moschus, Wein indicirt.

Eine Erweiterung hat die Behandlung der Tracheal- und Bronchialkatarrhe durch die Einführung der Inhalationstherapie, welche schon bei den Katarrhen des Kehlkopfes (S. 13) Erwähnung fand, erfahren. Nachdem es sicher erwiesen ist, dass minimale Mengen inhalirten Flüssigkeitsstaubes in Form eines Nebels selbst bis in die Lungen dringen (während allerdings nur Pharynx, Larynx und Trachea von der Lösung gewissermassen bespült werden), so erscheint diese Methode mindestens rationell. In acuten Fällen und beim Catarrhus siccus wählt man Emollientia oder Resolventia (Natron carbon. pur. 1,0—10,0 : 500; oder Ammon. hydrochlorat. 1,0—15,0 : 500 Aq.); bei Krampfhusten oder asthmatischen Anfällen warmes Wasser oder Narcotica (Morph. mur. 0,02—0,2 : 500 Aq.), bei chronischen Katarrhen mit reichlicher Secretion Adstringentia (Alumen 1,0—10,0 : 500; Tannin. 1,0—15,0 : 500 Aq.), bei fötider Bronchitis die Carbolsäure (1,0 —5,0 : 500 Aq.). Riegel hebt hervor, dass derartige Inhalationen, wenn sie nutzbringend werden sollen, nicht etwa zweimal täglich während einiger Minuten, sondern mindestens alle 3—4 Stunden etwa 10 Minuten lang in Anwendung kommen müssen.

Wir wollen nun versuchen, die Indication für die Darreichung von sogenannten Expectorantien im engeren Sinne zu erläutern, da wir glauben, dass diesem Worte nicht klare Begriffe entsprechen.

1) Wir haben es mit Katarrhen zu thun, bei welchen eine excessive Reizbarkeit der Schleimhaut besteht, so dass die Kranken von unaufhörlichem quälenden Husten geplagt werden. Hier scheue man sich nicht vor der Darreichung narkotischer Mittel, gebe Abends 0,2—0,5 Dower'sches Pulver, wenn hauptsächlich die Nachtruhe gestört ist, oder im Laufe des Tages eine opium- oder morphiumhaltige Mixtur, wenn auch am Tage unaufhörliche Hustenanfälle den Kranken quälen. Der Kranke wird hiernach seltener husten, der seltenere Husten wird natürlich eher ein Secret, welches sich inzwischen angehäuft hat, herausbefördern; und so rühmen die Kranken zugleich auch „wie vortrefflich das Mittel den Husten gelöst habe."

2) Zuweilen kommt es im Laufe eines Katarrhes zu periodisch wiederkehrender stärkerer Dyspnoe mit erschwertem Auswurfe und verbreiteten Rhonchi sibilantes. Hier ist es oft nicht leicht zu entscheiden, ob eine vermehrte Absonderung des Secretes, oder eine gesteigerte Zähigkeit des Secretes, oder ob eine temporäre Zunahme der Schleimhautschwellung, oder vielleicht selbst ein Krampf der Bronchialmuskeln die Ursache dieser episodisch auftretenden asthmatischen Anwandelungen

ist. Während auch hier in jedem dieser Fälle die genannten Narcotica, besonders aber eine Morphiuminjection, sowie Hautreize zur raschen Erleichterung der Kranken dienen, wird die weitere therapeutische Aufgabe nach der eigentlichen Begründung der Dyspnoe sich verschieden stellen, bald zur Herausbeförderung des Secretes die sogleich zu erwähnenden Expectorantia, bald zur Verminderung seiner Zähigkeit reichliches warmes natronhaltiges Getränke und ebensolche Inhalationen, bald mehr die beim essentiellen Asthma gebotene Behandlung erfordern. — Gegen derartige Bronchitiden mit asthmatischen Beschwerden wurde von v. Niemeyer auf's Wärmste das Jodkalium, welchem wir auch bei der Therapie des eigentlichen Asthma begegnen werden, empfohlen (Jodkalium 2,0—4,0 auf 150 Aq., viermal täglich ein Essl.). Der Erfolg dieses Mittels ist nach v. Niemeyer bei vielen Kranken ein eclatanter und die Erleichterung spricht sich nicht selten schon nach den ersten Löffeln aus. Bei einigen Kranken war es, nachdem sie die günstige Wirkung des Mittels kennen gelernt hatten, nöthig, vor Uebertreibung in seiner Anwendung zu warnen.

3) Wiederum gibt es Fälle, in welchen die der Expectoration dienenden Muskelkräfte geschwächt sind, oder doch nicht kräftig genug wirken, um ein reichlich angesammeltes Secret, welches sich durch verbreitete blasige Rasselgeräusche verräth, aus den nicht selten diffus erweiterten, erschlafften Bronchien herauszuschaffen. Für diese Fälle passen die sog. reizenden oder kratzenden Expectorantia, welche die Energie des Hustens und dadurch seinen ausleerenden Effect steigern, vor Allen das Acid. benzoicum (0,05—0,1 pro dosi in Pulvern), ferner Kampfer, Senega, Helenium, Squilla, Ammonium carbonicum, Apomorphinum muriaticum, der Wein etc. Eine sehr beliebte Vorschrift ist ein Senega-Aufguss von 7,0—15,0 auf Wasser 180,0 mit Liquor Ammon. anisat. 2,0; ferner das Elixir pectorale, aus Succ. Liquir., Liq. Ammon. anisat. ana 15,0, Aq. foenic. 50,0 bestehend, welches man theelöffelweise gebrauchen lässt. Endlich passt für diese Fälle der Gebrauch der zahlreichen Brustthee's, welche mehr oder weniger aromatische Substanzen enthalten, auch dadurch zum Theile wirken, dass sie ziemlich heiss getrunken werden. So verkehrt es ist, bei allen Katarrhen die als Hausmittel vielfach angewandten Species pectorales zu verordnen, so mögen dieselben bei nicht mit Fieber verbundenen Katarrhen, besonders recht heiss getrunken, wohl etwas zur Erleichterung des Auswurfes und zur schnelleren Lösung beitragen. — Nicht selten werden endlich die Muskelkräfte zur Entfernung der Bronchialsecrete völlig unzureichend, und die Auscultation ergibt, dass nach einer Hustenanstrengung die ausgebreiteten blasigen Rasselgeräusche der Brust kaum ermässigt sind. Unter solchen Umständen wird herkömmlicher Weise wohl von einer drohenden Lungenlähmung geredet und es ist hier, wenn die obigen Reizmittel im Stiche lassen, die Darreichung eines Brechmittels dringend geboten. Man zaudere nicht, damit nicht das angehäufte Secret den Zutritt der Luft zu den Alveolen allzu sehr beeinträchtigt und die hieraus entstehende Kohlensäurenarkose die beginnende Paralyse der Bronchien beschleu-

nigt. Das Brechmittel ist das sicherste Expectorans; werden während des Würgens die Bauchmuskeln energisch verkürzt, der Thorax kräftig verengt, so schleudert die mit Gewalt und stossweise ausgetriebene Luft das Secret, wenigstens aus den grösseren Bronchien, mit hinaus. Bei äusserster Schwäche des Kranken freilich wäre die Darreichung eines Brechmittels, da es eine bestehende Schwäche der Herzaction vorübergehend noch steigert, ein grosses Wagniss. — Gerhardt empfiehlt zur Unterstützung der Expectoration die Compression des Thorax während der Exspiration.

Weiter kann es zur Hauptaufgabe der Behandlung werden, eine übermässige Secretion, welche auf den Kranken erschöpfend wirkt, in erster Linie zu bekämpfen. Ist das profuse Secret zellenarm, serösschleimig, so bedient man sich am zweckmässigsten der Adstringentia, des Tannin, Alaun, Plumbum aceticum, Liquor ferri sesquichlorati etc. in Verbindung mit den bereits oben erwähnten adstringirenden Inhalationen. Bei mehr eiteriger profuser Secretion sind die ölig-harzigen und balsamischen Mittel besser am Platze. Zu ihnen gehört das Terpentinöl, der Peru- und Copaivabalsam, die Myrrhe, das Gummi ammoniacum. Eine sehr beliebte Vorschrift war früher die den Magen leicht belästigende Griffith'sche Mixtur: Myrrhae pulv. 4,0, Kali carb. e Tartaro 1,5, Aq. Menth. crisp. 250,0, Ferr. sulf. crystall. 1,2, Sacch. albi 15,0. M. D. S. Wohlumgeschüttelt 4mal täglich einen Esslöffel. Es scheinen diese Mittel zum Theil dadurch zu wirken, dass sie ins Blut und in die Secrete übergehen, und auf diese Weise die Bronchialschleimhaut selbst erreichen. Von entschiedener Wirksamkeit ist auch der Gebrauch mancher Mittel dieser Klasse in Form von Inhalationen. Man lässt Theer allein oder mit Wasser gemischt so lange im Zimmer langsam sieden, bis die Atmosphäre ganz mit Dämpfen geschwängert ist. Gebräuchlicher sind die Inhalationen des Terpentinöls. Man lässt 1,5 desselben in eine Flasche mit warmem Wasser giessen und einige Male täglich $^1/_4$ Stunde lang durch ein auf die Mündung der Flasche befestigtes Mundstück inspiriren, oder man athmet das Gemisch aus einem gewöhnlichen Zerstäubungsapparate. Indessen sorge man bei diesen Einathmungen wohl, dass dieselben nicht allzustark reizen. Einen Erfolg von dieser Behandlung darf man sich nur dann versprechen, wenn man sie nur da anwendet, wo sie indicirt, d. h. wo die Schleimhaut der Sitz einer excessiven eiterigen oder gar einer fötiden Secretion ist; bei allen anderen Formen von Bronchialkatarrh ist sie schädlich. — Einen wichtigen Platz nimmt endlich bei veralteten chronischen Katarrhen geschwächter, herabgekommener Individuen die tonisirende Methode ein, wenn auch dieselbe ihren günstigen Einfluss weniger unmittelbar auf den Katarrh selbst, als auf die Verdauung, Ernährung und Verbesserung der ganzen Constitution äussert: das Eisen oder ein eisenhaltiger Brunnen, die China, die mannigfachen Theespecies, welche bittere Pflanzenstoffe enthalten (Lichen. island., Rad. Polygal. amar. ana 50,0; Cort. chinae fusc., Rad. liquir. ana 25,0 M. f. Spec. zum Thee auf 8 Tage).

Auch die pneumatische Methode, sowohl in den geschlossenen

pneumatischen Cabineten, als mittelst transportabler Apparate, wie solche nach dem Vorgange von Hauke von verschiedenen Forschern angegeben worden sind, ist auf die Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs angewendet worden und findet in Waldenburg, Sommerbrodt, Haenisch, Störk u. A. warme Empfehler, während sich Schnitzler und Biedert bezüglich der Erfolge etwas reservirter aussprechen; doch räumt auch Biedert ein, dass man durch diese Methode manche sich in die Länge ziehenden Bronchitiden zu rascherem Schwinden bringen könne. Wie beim Emphysem, so wendet man auch beim chronischen Katarrhe theils comprimirte Luft bei der Inspiration an, theils lässt man in verdünnte Luft ausathmen. Die Einathmung comprimirter Luft bewirkt ein tieferes Eindringen derselben, eine Beschränkung der katarrhalischen Hyperämie der Schleimhaut und damit vielleicht auch der katarrhalischen Secretion; die Ausathmung in verdünnte Luft erleichtert die Exspiration; aber gerade diese ist nach Waldenburg sowohl beim chronischen Katarrhe, wie beim Emphyseme, vorzugsweise behindert. Gewöhnlich verfährt man so, dass man zwei- bis viermal täglich etwa 15 Minuten lang abwechselnd comprimirte Luft ein- und in verdünnte Luft ausathmen lässt. Nach Biedert soll man nur, wenn man stärker reizen oder expectorirend wirken will, mit der Einathmung comprimirter Luft eine Ausathmung in verdünnte Luft verbinden, auf die dann, so lange die Bronchitis stark ist, noch einmal eine kürzere Einathmung schwach comprimirter Luft folgen muss, um die von Waldenburg gelehrte Blutüberfüllung der Lunge nach dem Ausathmen in verdünnte Luft wieder auszugleichen. — Bei günstiger Wirkung des Heilverfahrens fühlt sich oft schon in wenigen Tagen der Patient freier auf der Brust und die Expectoration geht leichter von statten.

Wir haben in dem Vorstehenden sehr mannigfaltige symptomatische und curative Behandlungsmethoden des Bronchialkatarrhes angeführt, wollen jedoch nicht unterlassen, die Bemerkung hinzuzufügen, dass diese hier ganz präcis formulirten therapeutischen Aufgaben im gegebenen Falle keineswegs immer mit solcher Schärfe hervortreten, dass nicht gar manchmal dennoch Schwierigkeiten bei der Wahl des einzuschlagenden Weges der Behandlung sich fühlbar machten. Der Grund davon liegt in dem schon früher angedeuteten Umstande, dass der gegebene Fall nicht immer genau in den Rahmen einer bestimmten Form des Bronchialkatarrhes hineinpasst, sondern gar häufig gemischten oder mittleren Verhältnissen entspricht.

Capitel II.

Die croupöse oder fibrinöse Entzündung der Tracheal- und Bronchialschleimhaut.

Eine croupöse Laryngitis verbreitet sich nicht selten auf die Trachea und die Bronchien; ebenso nehmen an der croupösen Entzündung

der Lungenalveolen fast immer auch die Endverzweigungen der Bronchien Theil. Ausserdem aber kommt, wenn auch äusserst selten, eine croupöse Bronchitis vor, welche primär in den Bronchien auftritt und, wie sie in diesem Falle eine selbständige Krankheit bildet, gesondert besprochen werden muss.

Diese primäre croupöse Bronchitis befällt vorzüglich Leute im Jünglings- und mittleren Alter. In der Regel entwickelt sich die Krankheit aus einem vorausgegangenen gewöhnlichen, einigemal auch aus einem die Lungenphthise begleitenden Bronchialkatarrhe, ohne dass man anzugeben vermag, durch welche besondere Umstände diese Hinaufbildung des Katarrhes zum Croup bedingt wird. Nur ausnahmsweise sah man die Affection ohne vorausgegangenen Katarrh sogleich als Croup hervortreten. Die Krankheit kommt etwas häufiger bei Männern, als bei Frauen vor. In einem Falle knüpften sich die Krankheitsanfälle an die Menstruationszeit (Schnitzler), in mehreren anderen an die Schwangerschaft.

Bei der primären, selbständigen, croupösen Bronchitis findet sich dieselbe Beschaffenheit der Schleimhaut, dasselbe geronnene Exsudat auf der Bronchialschleimhaut, welches wir beim Laryngealcroup auf der Schleimhaut des Kehlkopfs beschrieben. Die Gerinnungen sind theils röhrenförmig, hohl, theils bilden sie solide Cylinder; die aus den feinsten Bronchien stammenden Abgüsse zeigen die Feinheit eines dünnen Fadens, an welchem manchmal durch ein feines Knöpfchen das Infundibulum angedeutet ist, Der concentrisch geschichtete Bau der Gerinnsel, welcher auf einem Querschnitte sichtbar ist, verräth die allmähliche, schubweise Entstehung derselben. In den Gerinnseln sind nicht selten (nach Zenker jedoch keineswegs constant) die sog. Charcot-schen Krystalle, von welchen noch beim Asthma die Rede sein wird, aufgefunden worden. — Selten ist die fibrinöse Bronchitis diffus über den grössten Theil des Bronchialbaumes verbreitet; meist ist sie mehr partiell, auf eine oder die andere Bronchialverästelung beschränkt. Das Lungengewebe selbst ist selten intact; zuweilen fanden sich an ihm die Residuen schon früher entstandener wichtiger Erkrankungen, besonders der Lungenphthise; häufiger waren die Veränderungen eine Folge der Bronchialgerinnung, wie Emphysem oder Atelectase, chronisch entzündliche Verdichtungen, selbst umschriebene Eiterungen.

Nur ausnahmsweise verläuft der Bronchialcroup als eine acute fieberhafte Krankheit. Solche Fälle zeigen, wie Biermer meint, die grösste genetische Verwandtschaft mit dem Laryngealcroup; sie entstehen aus denselben Ursachen, machen bisweilen auch anginöse Beschwerden und können ebenso rasch und gefährlich verlaufen, wie jener. In der Regel zeigt die fibrinöse Bronchitis einen chronischen Verlauf, in der Art, dass es selten bei einer einmaligen Erkrankung bleibt, sondern durch Monate hindurch, während mehrerer oder selbst vieler Jahre öftere Recidive, bald in kurzen, bald in langen Intervallen erfolgen. Die Krankheit kündigt sich dadurch an, dass zu den schon bestehenden Erscheinungen eines Bronchialkatarrhs mehr Dyspnoe und Hustenreiz hinzutreten, welche in chronischen Formen und bei geringer

Ausdehnung der croupösen Ablagerungen manchmal unbedeutend sind, bei acutem Verlaufe und grosser Ausbreitung der Gerinnungen aber die Höhe eines suffocatorischen Paroxysmus erreichen können, bis endlich nach stunden- bis tagelanger Dauer dieser Erscheinungen das Gerinnsel als eine klumpige Masse, vermischt mit katarrhalischem Secrete oder selbst mit etwas Blut, ausgehustet wird. Erst wenn man den Auswurf in Wasser bringt, entwirren sich die geballten Massen, deren manchmal mehrere sind, zu dem überraschenden Bilde baumförmiger, wiederholt dichotomisch getheilter Abgüsse der Bronchien. — Die physikalische Untersuchung liefert kein constantes charakteristisches Zeichen. Wenn auch die beweglich gewordenen Gerinnsel manchmal eigenthümliche Phänomene: eine Art bronchialen Reibegeräusches, ein klappendes Ventilgeräusch etc. vermittelten, so bemerkte man doch in der Mehrzahl der Fälle entweder nur Rasselgeräusche, die sich dann auf den gleichzeitig bestehenden Bronchialkatarrh bezogen, oder es verrieth sich zwar eine Bronchialverstopfung durch fehlendes Athmen neben sonorem Percussionsschalle einer bestimmten Lungenpartie, dieselbe hatte aber, da ja solche Verstopfungen auch durch katarrhalisches Secret alltäglich zu Stande kommen, für die Differentialdiagnose an und für sich keinen Werth, oder konnte doch nur da zu einem muthmasslichen Anhaltspunkte für die Natur und den Sitz der Krankheit dienen, wo man die Anamnese des Falles bereits kannte. Diagnostische Sicherheit wird lediglich durch den Nachweis der charakteristischen ausgehusteten Gerinnsel erlangt. — Die chronische Form des Leidens erweist sich häufig als ein äusserst hartnäckiges, einer erfolgreichen Therapie wenig zugängliches Uebel, wenn sie auch nur selten das Leben bedroht, es sei denn, dass ein phthisischer oder pneumonischer Process dieselbe complicirt. Dagegen scheint der acute fieberhafte Bronchialcroup eine gefährliche, etwa in der Hälfte der Fälle tödtlich verlaufende Krankheit zu bilden (Biermer).

Die Behandlung der croupösen Bronchitis hat die Aufgabe, einestheils die in den Bronchien haftenden Gerinnsel herauszubefördern, anderntheils die Bildung neuer Gerinnungen zu verhüten. Zur Erlangung des ersteren Zieles empfiehlt man fleissig wiederholte Inhalationen von heissen Dämpfen, von Natron carbonicum, besonders von Kalkwasserdämpfen, um so die Ablösung des anfänglich an der Bronchialwand fest anhängenden Gerinnsels zu beschleunigen. Auch das Ausathmen in verdünnte Luft und die Compression des Thorax bei der Exspiration (Gerhardt), sowie reichliches Trinken eines warmen alkalischen Mineralwassers sind Massnahmen, welche die schnellere Lockerung und Ausstossung der Gerinnsel vielleicht begünstigen. Genügt dies nicht, und kommt es zu lebhafter Dyspnoe, so ist alsdann das Brechmittel am Platze, und zwar bedient man sich nach Riegel auch hier am besten des äusserst rasch, sicher und milde wirkenden Apomorphinum mur. als subcutane Injection in der Dose von 0,006—0,01. — Das von Wunderlich-Thierfelder u. A. für wirksam befundene Jodkali (zu 2,0 täglich gereicht) zeigte sich in verschiedenen anderen Fällen erfolglos. Ein Mittel, welches die Wiederbildung der Gerinnsel sicher zu verhüten

im Stande wäre, ist bis jetzt nicht bekannt; doch scheint es nicht unmöglich, dass durch die umsichtige und consequente Behandlung eines in den Intervallen fortbestehenden Bronchialkatarrhs auch der Wiederkehr der Croupepisoden ein Ende gemacht werden kann.

Capitel III.

Das essentielle Asthma, Asthma nervosum.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Will man den Begriff des Wortes Asthma auf alle paroxysmenweisen Anfälle hochgradiger Athemnoth, ohne Rücksicht auf die Art ihres Ursprungs, ausdehnen, so bedarf es in diesem Falle der Unterscheidung 1) eines sog. symptomatischen Asthma's, bei welchem Veränderungen der Bronchialschleimhaut, palpable Erkrankungen der Lungen, des Herzens, der Pleura etc. eine greifbare Erklärung für die bestehenden Athembeschwerden liefern, und diesem gegenüber der Aufstellung 2) eines esssentiellen Asthma's, welches unabhängig von solcherlei bleibenden Veränderungen, die ein ausreichendes Verständniss für das gestörte Athmen gewähren, besteht. Das Wesen dieses eigentlichen Asthmas, von welchem hier allein gehandelt wird, ist nach der am meisten zur Geltung gekommenen, besonders von Bergson, Salter und neuerlich von Biermer verfochtenen Ansicht in einer durch gestörte Innervation des Vagus gesetzten tonischen Contraction der Muskelfasern der mittleren und feineren Bronchien, also in einem Spasmus bronchiorum zu suchen; und in der That ist nicht allein die Existenz einer Schichte von Ringmuskelfasern an diesen Bronchien dargethan, sondern es ist auch durch die Versuche von Longet, Volkmann, Knaut, Gerlach u. A. experimentell erwiesen, dass durch Reizung des Vagus Contractionen der mittleren und feinen Bronchien hervorgebracht werden können. Dennoch aber ist die Lehre vom Bronchialspasmus als letzter Grund des nervösen Asthma sowohl früher, wie in neuster Zeit (Weber, Störk) nicht ohne Anfechtung geblieben.

Noch nicht genügend aufgeklärt sind die Beziehungen des Katarrhes zum Asthma. Es gibt Asthmatiker, welche, wenn sie durch Erkältung oder auf sonstige Weise einen Schnupfen oder Husten acquiriren, im Voraus wissen, dass alsbald ein Anfall folgen wird. Bei manchen Personen, welche mit Bronchialkatarrh und Emphysem behaftet sind, sieht man die sonst geringfügige Dyspnoe paroxysmenweise zur Höhe eines asthmatischen Anfalls sich steigern, und Manche stehen nicht an, diese Anfälle aus einem intercurrirenden, durch die entzündete Bronchialschleimhaut hervorgerufenen Bronchospasmus zu erklären. Auf der andern Seite kommt es häufig vor, und wurde mit Recht hervorgehoben, dass asthmatische Anfälle, welche ganz entschieden ohne katarrhalische Symptome begonnen haben, dennoch mit katarrhalischen Symptomen endigen, so dass es scheint, als ob die Bronchialhyperaemie die Folge des Asthma's sei, obwohl man für möglich erachten

kann, dass auch in den Fällen, in welchen der Anfall ohne Katarrh beginnt, eine fluxionäre Turgescenz der Schleimhaut der feineren Bronchien das Erste ist, dem auf der Höhe des Anfalles vermehrte Secretion bald folgt, bald nicht folgt (Biermer). Diese Verknüpfung des asthmatischen Anfalles mit Hyperämie und vermehrter Secretion lässt die von Weber in Halle neuerlich ausgesprochene Ansicht sehr beachtenswerth erscheinen, nach welcher die Symptome des Asthma's nicht von Krampf der Bronchialmuskeln abhängen, sondern am ungezwungensten aus der Annahme einer Anschwellung der Bronchialschleimhaut durch Erweiterung der Blutgefässe, in Folge von gestörten vasomotorischen Nerveneinflüssen, sich erklären, wie die gleiche Veränderung bei vielen Menschen auch in der Nase mit vorübergehender Verstopfung, manchmal nur einer der beiden Nasenhöhlen, vorkommt. Auch Störk ist neuerlich dieser Ansicht beigetreten, und hat bei der tracheoskopischen Untersuchung gefunden, dass während der asthmatischen Anfälle eine starke Congestion sowohl in der Trachea, als auch theilweise im rechten Bronchus bestand. — Nach einer Hypothese von Leyden soll eine Form des Asthma's in engster Beziehung mit einem eigenthümlichen Auswurfe stehen, welcher sparsam, zähe und durchsichtig, eine Masse feiner, derber, hellgrauer Fäden und Flocken, welche den kleinsten Bronchien entstammten, enthalte; in diesen findet sich nämlich meist eine grosse Menge zierlicher und eigenthümlicher Krystalle von langgestreckt octaëdrischer Form und offenbar organischer Natur, welche bei 3—600facher Vergrösserung deutlich sichtbar sind. Diese Krystalle, gewöhnlich Charcot'sche Krystalle genannt, weil dieser sie zuerst im leukämischen Blute aufgefunden, bezw. zuerst beschrieben hat, sollen eine mechanische oder chemische Reizung der peripheren Vagusenden in der Schleimhaut, und hierdurch einen reflectorischen Krampf der Muskulatur der kleinen Bronchien hervorrufen. Weitere Beobachtungen müssen lehren, ob diese Krystalle dem Sputum der Asthmatiker in der That wesentlich, oder ob sie ihm mehr zufällig zukommen und ob sie, wie dies behauptet wurde, auch im Sputum der gewöhnlichen Bronchitis gefunden werden. — Eine andere Erklärung des Wesens des nervösen Asthmas wurde von Wintrich versucht, der, indem er sich gegen die Theorie eines Bronchialspasmus erhob, einen tonischen Krampf des Zwerchfells als Grundursache der asthmatischen Symptome annahm. Wintrich stützte sich hierbei auf seine negativen Ergebnisse bei dem Versuche, durch Reizung des Vagusstammes Contractionen der Bronchien zu erhalten (denen indessen die positiven Resultate andrer Untersucher gegenüberstehen), sowie auf den im asthmatischen Anfalle physikalisch nachweisbaren permanenten Tiefstand des Zwerchfells. Nach Biermer ist jedoch dieser Tiefstand des Zwerchfells, welcher allerdings beim Asthma gefunden wird, nicht die Folge eines tonischen Zwerchfellkrampfes (welcher nach Biermer nur beim Tetanus vorkommt, und keine asthmatischen, sondern asphyktische Symptome bedingt), sondern der Effect eines durch die spastischen Contractionen der Bronchien bewirkten vermehrten Luftgehaltes der Lungen, einer sog. Lungenblähung. Die Behauptung Wintrichs und

Bambergers, dass beim Asthma, wenn es auf Bronchialkrampf beruhte, Verkleinerung der Lungen und Hochstand des Zwerfells bestehen müssten, setzt Biermer den Einwurf entgegen, dass diese Folgerung nur auf die Voraussetzung passe, dass das Asthma nicht allein auf einem Bronchialkrampfe, sondern zugleich auch auf einem Lungenkrampfe beruhe, d. h. die Lungenbläschen selbst an der spastischen Verengerung Antheil nähmen.

Die eigentlichen Veranlassungen des Asthmas bleiben häufig dunkel; Leiden des Gehirnes scheinen dasselbe nur selten hervorzurufen. Der Druck angeschwollener Tracheal- oder Bronchialdrüsen auf die Vagusäste soll in verschiedenen Fällen die Anfälle veranlasst haben. Häufig wurde das Asthma als Ausdruck einer reflectorischen Erregung, deren Quelle sich an einer entfernten Körperstelle fand, und in einer Erkrankung der Sexualorgane, besonders des Uterus, in einer Digestionsstörung, in Wurmreiz etc. bestand, aufgefasst. Auf dem Wege der indirecten Reizung sah man ferner heftige psychische Eindrücke, grelle Sinnesreize, sowie ein idiosyncrasisches Verhalten der Nasenschleimhaut gegen gewisse Riechstoffe: Tabakrauch, den Pulverstaub der Brechwurzel, den Blüthenstaub gewisser Gräser (Heuasthma), das Leiden hervorbringen. Wir erwähnen endlich der im Geleite irregulärer Gicht und Bleivergiftung vorkommenden asthmatischen Zustände, sowie der neuerlich, besonders von Waldenburg wieder geltend gemachten Ansicht, dass es Fälle von Asthma gibt, welche mit dem Auftreten und Verschwinden von Hautausschlägen in Wechselbeziehung stehen (Asthma herpeticum).

Das Asthma nervosum ist eine seltenere Krankheit, welche zuweilen schon im Kindesalter beginnt. Nach einer von Salter herrührenden Zusammenstellung von 153 Fällen standen $^1/_4$ im ersten Decennium, und $^3/_4$ im Alter unter 40 Jahren. Die asthmatischen Zustände des höheren Alters gehören zumeist nicht hierher, sondern haben die Bedeutung anderartiger dyspnoëtischer Zustände (symptomatisches Asthma). Das männliche Geschlecht wird häufiger betroffen, als das weibliche, doch bildet bei diesem das Asthma in seltneren Fällen eine Theilerscheinung hysterischer Zustände. In einzelnen Familien wurde eine hereditäre Anlage constatirt. Der Eintritt der einzelnen Anfälle wird von den Asthmatikern von den verschiedenartigsten zufälligen Einflüssen abgeleitet. Man erzählt von Asthmatikern, welche nur, wenn sie sich an einem bestimmten Orte aufhielten, ihre Anfälle bekamen, und von Andern, welche, sonst allerwärts den Anfällen ausgesetzt, nur durch den Aufenthalt an einem bestimmten Orte geschützt blieben. Im Allgemeinen vermag selbst die äusserste Vorsicht die Wiederkehr der Anfälle nicht ganz zu verhüten.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das Bronchialasthma hat, wie viele andere Neurosen, einen typischen Verlauf: Paroxysmen wechseln mit freien Intervallen, wenn auch der Typus selten ein regelmässiger ist. Treten asthmatische Anfälle auf, so folgen sich dieselben zuweilen eine Zeit lang in kurzen

Pausen, dann verschwinden sie nicht selten, um erst nach Wochen, Monaten, selbst Jahren wiederzukehren.

Oft gehen dem Anfalle anderartige Störungen, leichte Erkältungserscheinungen, Verstopfung der Nase, Katarrh, Verdauungsstörungen etc. voraus, und manche Kranke erkennen aus der Eigenartigkeit solcher Vorläufer, dass ein solcher droht. Andremale beginnt der Anfall ganz unerwartet, und zwar mit Vorliebe während der Nacht. Der Patient erwacht mit einem Gefühle der Beklemmung und Angst, und bemerkt eine Erschwerung des Athmens, welche sich sowohl bei der In- wie Exspiration geltend macht, und bei stärkeren Anfällen gewahrt man, dass beim Einathmen alle accessorischen Inspirationsmuskeln und beim Ausathmen die Bauchmuskeln energisch contrahirt sind. Das erschwerte Ein- und Ausströmen der Luft hat eine Verlangsamung der Athemzüge zur Folge, namentlich ist es aber der Exspirationsact, welcher vorschlagend erschwert und verlängert ist. Die Herzaction ist dabei erregt, der Puls frequent, klein, selbst unregelmässig, das Gesicht manchmal livide, die Haut oft mit Schweiss bedeckt. Der Kranke sitzt im Bette aufrecht, und unterstützt bei stärkeren Anfällen jede Inspiration durch eine Streckung der Wirbelsäule und Rückwärtsbeugung des Kopfes. In schweren Paroxysmen zwingt ihn die Angst, das Bett zu verlassen, und in der äussersten Noth selbst am geöffneten Fenster frische Luft zu athmen. Ging dem asthmatischen Anfalle kein Katarrh voraus, so erhebt sich doch im Laufe desselben alsbald Husten, welcher, anfangs trocken und quälend, später ein mehr oder weniger reichliches schleimiges Sputum zu Tage fördert.

Die physikalische Untersuchung der Brust ergibt beim Auscultiren anfangs Rhonchi sibilantes, pfeifende und giemende Geräusche, welche prävalirend während des langgezogenen Exspiriums hörbar, durch die Verengerung der Bronchien, mag diese nun durch hyperämische Schwellung der Schleimhaut oder durch Krampf der Ringfasern oder durch beide Momente zugleich vermittelt sein, bedingt sind: doch legen diese Rhonchi nach unserer Wahrnehmung keine Eigenthümlichkeiten gegenüber denjenigen, wie sie den gewöhnlichen Catarrhus siccus begleiten, an den Tag.

Hierzu gesellt sich im weiteren Verlaufe, mit der beginnenden Schleimhautsecretion, auch feuchtes Rasseln. Das Vesiculärathmen fehlt, ist verdeckt, verschwächt, stellenweise aber auch verschärft hörbar. Die Percussion ergibt einen Tiefstand der unteren Lungengrenzen und eine bedeutende Einschränkung der Athmungsexcursionen des herabgedrängten Zwerchfells. Die Percussion der Brust ergibt nach Biermer manchmal die als sog. Schachtelton bezeichnete Schallmodification (etwas tympanitisches Timbre), die man alldort hörte, wo geblähte oder wirklich emphysematische Lungenpartien in etwas grösserer Ausdehnung dem Thorax anliegen.

Gewöhnlich verhalten sich die asthmatischen Anfälle bei ihren Wiederholungen insofern sehr ungleich, als sie bald einen sehr hohen, bald nur einen mässigen Grad erreichen, bald nur wenige Stunden währen, bald unter Schwankungen (wobei die Nachlässe mit Vorliebe

auf den Tag, die Verschlimmerungen auf die Nacht fallen) sich über eine Reihe von Tagen oder Wochen hinziehen.

§. 3. Diagnose.

Man ist wohl geneigt, aprioristisch zu glauben, es müsse die Unterscheidung des nervösen Asthma's mit seinen plötzlich auftretenden Attaquen, seinen vollkommen freien Intervallen und seinem negativen Untersuchungsergebnisse während der freien Zeit, sehr leicht von jenen mehr dauernd vorhandenen, durch Körperanstrengung gesteigerten Athmungsbeschwerden zu unterscheiden sein, wie sie bei materiellen Erkrankungen der Athmungsorgane und des Herzens, bei weit gediehenen Bronchialkatarrhen und Emphysemen, bei Klappenfehlern und Degenerationen des Herzens etc. vorkommen; und dennoch bestehen gar manchmal Schwierigkeiten. Der Grund davon liegt darin, dass auch das nervöse Asthma, wie wir sahen, sehr häufig von hervorstechenden Erscheinungen der Hyperaemie und des Katarrhs der Bronchialschleimhaut begleitet ist, sei es, dass solche dem asthmatischen Anfalle vorausgehen, denselben gewissermassen einleiten, sei es, dass erst im Verlaufe desselben Husten mit Auswurf hinzukommen und ihn kürzere oder längere Zeit überdauern. Diese Erscheinungen können zu dem Irrthume führen, der asthmatische Paroxysmus könne von einer vorübergehend verstärkten katarrhalischen Schwellung der Schleimhaut, von einer temporären Verstopfung zahlreicher Bronchien mit katarrhalischem Secrete abhängig sein. Dazu kommt, dass unter dem Einflusse der häufig wiederkehrenden Anfälle eines nervösen Asthma's sich wirklich im Laufe der Zeit ein Lungenemphysem mit chronischem Katarrhe herauszubilden vermag, welches die Reinheit des Bildes der ursprünglichen Neurose wesentlich trübt. Aber auch bei solchen Bronchitiden und Emphysemen, welche ursprünglich unabhängig von einem nervösen Asthma waren, sieht man, wie bereits bemerkt, zuweilen episodisch dyspnoische Attaquen von solcher Höhe auftreten, dass man sich zur Annahme getrieben sieht, es habe sich ein vorübergehendes Asthma, sei es ein Bronchialkrampf oder eine Angioneurose hinzugesellt.

§. 4. Prognose.

Alle Beobachter stimmen in der Erfahrung überein, dass der asthmatische Anfall selbst, so bedrohlich dem Unkundigen ein solcher auf seiner Höhe auch erscheinen mag, doch äusserst selten das Leben direct in Gefahr setzt. Dagegen bildet das nervöse Asthma, wie allbekannt, eine der hartnäckigsten Krankheiten, welche durch Jahre und Jahrzehnte ihre Anfälle erneuert, und nur ausnahmsweise, sei es durch die Kunst, sei es durch Naturheilkraft, dauernd beseitigt wird. Als günstiges Moment erscheint neben der Auffindung eines entfernbaren Causalmomentes vor Allem: jugendliches Alter, und Salter wagt sogar zu behaupten, dass das Leiden bei Individuen unter 20 Jahren bei Abwesenheit organischer Veränderungen stets heilbar sei. Als weitere günstige Momente sind zu nennen: seltene, kurzdauernde Anfälle, ab-

nehmende Frequenz derselben, völlige Reinheit der Intervalle, während lange Dauer der Krankheit, häufige Wiederkehr, zunehmende Schwere und Häufigkeit der Anfälle unerwünschte Momente sind, an welche sich gewöhnlich consecutive Erkrankungen: eine bleibend werdende chronische Bronchitis mit Emphysem, Verbreiterung des rechten Herzens etc. knüpfen, die ihrerseits das Leben verkürzen.

§. 5. Therapie.

Der Indicatio causalis ist im Ganzen nur selten, etwa durch Vermeidung von Erkältungen und Diätfehlern, gewisser, als schädlich erkannter Geruchseinwirkungen, durch einen Wechsel des Aufenthaltsortes, oder in Fällen, in welchen ein heilbares Uterinleiden dem nervösen Asthma zu Grunde liegt, bei der hysterischen Form desselben, zu entsprechen. In der Regel sind wir nicht im Stande, dieselbe zu erfüllen, weil wir die Ursache der Krankheit nicht kennen.

Die Indicatio morbi fordert die Anwendung theils solcher Mittel, durch welche die einzelnen Anfälle coupirt, abgekürzt, gemildert werden, theils solcher, durch welche die Wiederkehr derselben verhütet werden soll.

Um den ersten Zweck zu erreichen, ist es vor Allem erforderlich, den Kranken im Bette hoch zu lagern oder aufzusetzen, sein Gemüth zu beruhigen und im Krankenzimmer für reine, mässig warme Luft zu sorgen. Ein altes, mehr diätetisches Mittel gegen den asthmatischen Anfall besteht in dem Genusse einer oder einiger Tassen starken Mokkakaffee's (zwei Loth auf eine Tasse), und die von Romberg empfohlene Darreichung von Eispillen oder von kleinen Portionen Fruchteis. In einzelnen Fällen scheint die eine, wie die andere Verordnung einige Erleichterung zu verschaffen, in anderen lassen sie gänzlich im Stich. — Unter den Arzneimitteln im engeren Sinne haben die Narkotica den meisten Ruf. Man darf dreiste Dosen von Opium und Morphiumpräparaten verordnen, wenn die Diagnose sicher ist. Rascher und entschiedener als der innere Gebrauch dieser Mittel wirkt unstreitig die hypodermatische Anwendung des salzsauren oder schwefelsauren Morphiums in der Gegend des Halses oder der Brust (man beginne mit 0,007 bis 0,01 für eine Einspritzung) und viele Kranke dieser Art werden sich für alle Folge dieses Mittels, welches indess bei fortgesetztem Gebrauche eine Steigerung der Dose erfordert, nicht mehr entschlagen wollen. Neben der Morphiumeinspritzung verdient vor allen andern Mitteln das Chloralhydrat genannt zu werden. Schon Liebreich theilte mit, dass dasselbe auf seine Empfehlung von verschiedenen Beobachtern versucht worden sei; aus allen Berichten gehe hervor, dass die Respirationsstörung des Athma nervosum in wenigen Minuten verschwindet, und dem Nachlasse der Symptome ein ruhiger Schlaf folgt. Wenn auch die späteren Erfahrungen dieses glänzende Resultat nicht in ganzem Maasse bestätigt haben, so wirkt das Mittel doch unzweifelhaft so häufig ermässigend und abkürzend auf den Anfall, dass es in keinem derartigen Krankheitsfalle unversucht bleiben darf. Man reicht das Chloralhydrat in Lösung, und zieht eine einmalige grosse wiederholten kleineren Dosen

vor. Bei schwächlichen Individuen ist es nach Liebreich rathsam, mit 1,5 Grm. den Anfang zu machen; doch ist es nicht contraindicirt, bei Unwirksamkeit der ersten Dose dieselbe in einer halben Stunde zu wiederholen (Hydratis chlorali 3,0; Aq. dest., Syrup. cort. aurant. ana 20,0 S. die Hälfte zu nehmen).

Was die übrigen empfohlenen Mittel anlangt, so sprechen meine eigenen Erfahrungen wenig zu Gunsten der gegen das Asthma vielfach empfohlenen Tinctura Lobeliae inflatae (gtt. x—xxx $^1/_4$- bis $^1/_2$stündlich). Von wenig verlässlicher Wirksamkeit ist ferner der Rauch verbrannten Salpeterpapiers, welchen man einathmen lässt, das Rauchen der Stechapfelblätter, von welchen man zwölf bis fünfzehn Gran, mit Tabak- oder Salbeiblättern gemischt, in Pfeifen stopfen lässt, oder das Rauchen der käuflichen Strammoniumcigarren. Dagegen schaffen in schweren Anfällen vorsichtige, nicht bis zur Betäubung fortgesetzte Aether- oder Chloroforminhalationen, welche mehrmals erneuert werden können, eine grosse Erleichterung. Auch die Einathmungen des Amylnitrit (2—5 Tropfen auf ein Tuch oder auf Papier gegossen) wurden von Pick und Andern wirksam befunden; Riegel sah davon, doch nicht constant, eine geringe Abnahme der Dyspnoe, etwas langsamere und ruhigere Athmung und einige subjective Erleichterung, niemals aber eine eclatante Minderung oder gar vollständiges Cessiren der Beschwerden. In schweren Fällen schreitet man wohl auch zu der Darreichung eines Brechmittels, welches sich in der That zuweilen gut bewährt. Zieht sich der Anfall in die Länge, so gebe man statt des Vomitivs in voller Dose nur nauseose Gaben von Tartarus stibiatus oder Ipecacuanha. Köhler empfiehlt besonders ein Infusum Ipecacuanhae 0,3—0,5 : 150,0 mit Extractum Pulsatillae 0,5. — Mit der Anwendung der inneren Mittel verbindet man zweckmässig die Application von Hautreizen, Auflegen von Sinapismen auf die Brust, Vorderarme und Waden, heisse Hand- und Fussbäder. Die Kranken, welche sich manchmal in wahrer Todesangst befinden, verlangen ohnehin, dass unaufhörlich Etwas geschehe, um ihre Qualen zu erleichtern. Bei extremster Höhe des Anfalls sahen wir einen Kranken in der Art sich Erleichterung verschaffen, dass er sich ins geöffnete Fenster legte, und, selbst nächtlicher Weile, die kühle äussere Luft athmete.

Um die Wiederkehr neuer Anfälle zu verhüten, also das Uebel wirklich zu heilen, ist es zunächst wichtig, dass man die Kranken anweist, alle Schädlichkeiten zu vermeiden, durch welche nach ihren persönlichen Erfahrungen früher Anfälle hervorgerufen worden sind. Diese Instruction muss ganz genau und möglichst erschöpfend sein. Man möge keinen Anstoss daran nehmen, wenn die vermuthlichen Veranlassungen der Anfälle auch noch so barock erscheinen und der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung vollständig unverständlich ist. Die Kranken müssen z. B. das Nachtlicht brennen lassen, die Thüre des Zimmers offen halten, wenn sie wiederholt beim Schlafen in einem dunkeln oder geschlossenen Zimmer von Anfällen heimgesucht werden u. s. w. Alle Beachtung verdienen die Erfahrungen, die man bei einzelnen Asthmatikern rücksichtlich des günstigen Einflusses eines

Luftwechsels machte; doch lässt sich wenig vorausbestimmen, welcher Aufenthalt etwa, ob ein klimatischer Kurort, ob Seeluft, Gebirgsluft etc. eine mildernde Kraft im gegebenen Falle äussern werden. Es bleibt dies mehr Sache des Versuches.

Unter den Medicamenten, welche besonders im Rufe stehen, neue Anfälle zu verhüten und somit das Asthma radical zu heilen, hat man vielfältig das Chinin genannt (0,1—0,2 zweimal täglich). Je kürzer und namentlich je regelmässiger die Pausen sind, welche zwischen den Anfällen liegen, um so eher dürfte etwas von diesem Mittel zu erwarten sein. Im Allgemeinen sind aber, wie bei vielen andern, so auch bei dieser Krankheit die Indicationen für das eine oder für das andere Mittel so unbestimmt, dass man fast ganz auf ein planloses Probiren angewiesen ist. Mit in erster Reihe kommt bei fast allen Asthmatikern der Arsenik in Form der Solutio arsenicalis Fowleri (gtt. 3—6 dreimal täglich) in Anwendung. Auch als subcutane Injectionen wendet man neuerlich diese Lösung vielfach an. Eulenburg benutzt zu solchen Einspritzungen eine Verdünnung von 1 Theil Sol. Fowleri mit 2 Theilen Wasser und spritzt hiervon durchschnittlich bis zur Hälfte der gewöhnlichen Injectionsspritze, etwa 0,14 bis 0.2 der Sol. Fowleri ein, ohne jemals gefährliche Zufälle danach gesehen zu haben. Lebert empfiehlt für hartnäckige Fälle eine aus Chinin, Arsenik und Atropin zusammengesetzte Pillenmasse (Chinin. mur. 4,0; Acid. arsenicosi 0,06; Atropini 0,03; Extr. Gentian. 4,0 M. f. pil. 60 S. Eine Pille täglich und allmählich steigend bis zu vier). Auch das in der Neuzeit so viel gebrauchte Bromkalium wird man eines Versuches werth erachten, und bei herabgekommenen, blutarmen Personen die Anwendung des Eisens nicht verabsäumen.

Dass das Aubrée'sche Geheimmittel gegen das Asthma, welches aus einer Lösung von Jodkalium (25,0) in einem Senega-Infns (5,0 auf 275,0 Colatur) mit einem Zusatz von Extractum Opii (0,5), Spiritus Vini rectificatus und Syrupus simplex (ana 100,0) bestehen soll, und dreimal des Tags zu einem Esslöffel genommen wird (nach anderer Angabe besteht das Mittel aus Jodkalium und Lactucarium gallicum), gegen das rein nervöse Asthma nützlich ist, wird durch meine Erfahrung nicht bestätigt. Der wirksamste Bestandtheil jenes sehr theuren und durch einen Zusatz von Coccionellen schön roth gefärbten Mittels ist doch wohl das Jodkalium, welches von Salter, Sympson u. A. gegen Asthma empfohlen wurde. Die Urtheile über den Werth dieses Mittels lauten widersprechend. v. Niemeyer gibt an, dass es ihn in zwei Fällen von rein nervösem Asthma vollständig im Stich gelassen habe, während es ihm gegen die hochgradige, gewöhnlich gleichfalls als Asthma bezeichnete Dyspnoe bei diffuser Bronchitis mit oder ohne Emphysem in zahlreichen Fällen vortreffliche Dienste geleistet habe. Auch Hurd hält das Jodkali (0,5 dreistündlich) in solchen chronischen Fällen für indicirt und sehr wirksam, die sich durch trockene Rasselgeräusche, geringe oder gar keine Expectoration auszeichnen, und in welchen die Dyspnoe durch einen Zustand von Congestion und Verdickung der Bronchien bedingt erscheint.

Da es in der Neuzeit möglich geworden ist, fast jeden Brustleidenden, für welchen es erspriesslich scheint, mit einem transportablen pneumatischen Apparate zu versehen, so wird man sich dieses viel versprechenden Hülfsmittels auch bei Asthmatikern, namentlich wenn das Leiden mit chronischem Bronchialkatarrh oder Emphysem verbunden ist, nicht entschlagen, und bei dessen Anwendung nach den beim Bronchialkatarrhe gegebenen Vorschriften verfahren.

Capitel IV.

Stickhusten, Keuchhusten, Tussis convulsiva, Coqueluche.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Keuchhusten tritt uns als eine Krankheit ganz eigenthümlicher Art entgegen, welche rücksichtlich ihres Wesens noch heute von verschiedenen Autoren abweichend aufgefasst und beurtheilt wird, indem dieselbe von Seiten der Einen, mit Voranstellung ihrer Schleimhautsymptome, als specifischer Katarrh der Luftwege, von Seiten der Andern mit Betonung ihrer nervösen Symptome, als eine Neurose, von Seiten Dritter endlich mit Rücksicht auf gewisse Eigenschaften, welche sie den acuten Exanthemen nahe bringen, als eine Infectionskrankheit definirt wird.

Die Abhängigkeit des Keuchhustens von einer nicht näher gekannten, aber jedenfalls specifischen Schädlichkeit, das epidemische Auftreten der Krankheit, die Verbreitung derselben durch ein Contagium, der fast sichere Schutz, welchen das einmalige Ueberstehen des Keuchhustens gegen ein späteres Befallenwerden gewährt, erinnern in vieler Beziehung an die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Masern, des Scharlachs, der Pocken und anderer Formen der sogenannten acuten Infectionskrankheiten. Auch die Geneigtheit des Keuchhustens zu gewissen Complicationen und Nachkrankheiten nähert denselben den genannten Blutkrankheiten, während hinwieder verschiedene andere Eigenschaften: die Fieberlosigkeit seines charakteristischen Stadiums, das fehlende Exanthem, der mehr chronische Verlauf, der Umstand, dass man fast alle Symptome auf eine lokale, specifisch katarrhalische Erkrankung der Respirationsschleimhaut zurückführen kann, den Keuchhusten denjenigen contagiösen Krankheiten verwandt zeigt, bei welchen es sich um eine nur lokale Erkrankung handelt. So lassen sich Gründe finden, welche die Betrachtung des Keuchhustens sowohl bei den Respirationskrankheiten, als dessen Verweisung zu den Infectionskrankheiten rechtfertigen. Die Vermuthung eines Contagium animatum als Ursache des Keuchhustens reicht bis zu Linné hinauf, und neuerlich wurde von Letzerich behauptet, dass die glasigen Sputa solcher Kranken eine wohlcharakterisirte Pilzform einschlössen, und dass die Uebertragung solcher Sputa in den Rachen von Kaninchen eine Uebertragung der Krankheit bewerkstelligen könne. Nach dieser Anschauung wäre also der Keuchhusten eine Mycose der Luftwege.

Die Ansicht mancher Beobachter, dass es sich beim Keuchhusten nicht um einen einfachen Katarrh der Respirationsschleimhaut handle, sondern dass sich an diesen zugleich eine Neurose im Gebiete des Vagus, insbesondere des Laryngeus superior knüpfe, stützt sich auf die typische Art, nach welcher Hustenparoxysmen mit vollständig freien Intervallen abwechseln, ferner auf die heftige, krampfartige Natur der Hustenanfälle, wie sie bei gewöhnlichen Katarrhen von gleicher Stärke und gleichem Sitze nicht vorkommen, und endlich auf den Umstand, dass die geringfügigsten Reize (eine blosse Schleimanhäufung) solche Hustenstürme hervorzurufen im Stande sind. Meinungsdifferenzen bestehen dann wieder insoweit, als von der einen Seite der wesentliche Krankheitsvorgang in den peripheren Nervenenden, soweit sie sich in der katarrhalisch afficirten Schleimhaut verbreiten, gesucht wurde, während Andere den Herd der Störung nicht in den sensitiven Fasern, sondern in dem den Reflexvorgang vermittelnden Centralapparate selbst, in der Medulla oblongata, vermutheten.

Neben der gewöhnlichen Entstehungsweise des Keuchhustens durch Contagion kann sich derselbe unter unbekannten Einflüssen vielleicht auch autochthon entwickeln; doch geschieht dies sicherlich, wenn überhaupt, nur äusserst selten, und man muss sich erinnern, dass vereinzelt vorkommende Fälle miasmatisch-contagiöser Krankheiten gewöhnlich dennoch zu einer, nur entfernt und versteckt gelegenen Quelle wirklicher Contagion hinaufreichen, ganz abgesehen davon, dass wohl mitunter anderartige Affectionen, wenn sie mit krampfhaften Hustenparoxysmen verbunden sind, irrthümlich für sporadische Fälle des Keuchhustens gehalten werden. Der Ansteckungsstoff des Keuchhustens scheint in den Emanationen der entleerten Sputa und in der Exspirationsluft enthalten zu sein. Anderen Contagien gegenüber ist die Intensität jenes des Keuchhustens eine minder intensive, so dass es z. B. gelingt, durch Vorsicht die Krankheit auf die Räumlichkeiten eines einzelnen Stockwerkes oder einer Wohnung beschränkt zu halten.

Keuchhustenepidemien entstehen nach Hirsch gleich gerne in allen Jahreszeiten, nur nehmen die im Winter auftretenden Krankheitsfälle unter dem ungünstigen Einflusse der unreinen Zimmerluft im allgemeinen einen schleppenderen Verlauf, als die im Sommer auftretenden sporadischen oder epidemischen Fälle.

Die grösste Disposition für den Keuchhusten findet sich bei Kindern nach Zurücklegung der sechs ersten Lebensmonate bis gegen das 6. Jahr; dann mindert sich die Empfänglichkeit beträchtlich bis zum 10. Jahre; doch kommen, wie allbekannt, selbst bei Erwachsenen fast in jeder Epidemie einzelne Erkrankungen vor, welche ihrer Natur nach unvollkommen entwickelte Formen darstellen. Das weibliche Geschlecht wird etwas häufiger, als das männliche, und aus der Zahl der Erwachsenen werden mit Vorliebe Schwangere und Wöchnerinnen betroffen. Die Anlage für den Keuchhusten ist keine ganz allgemeine, und es gibt sehr viele Menschen, welche dieser Krankheit durchaus entgehen. Kinder, welche an einem acuten Exantheme, besonders an Masern erkrankt sind oder vor Kurzem erkrankt waren, scheinen im

Ganzen eine grössere Empfänglichkeit für das Keuchhustencontagium zu besitzen, als andere. Steffen findet die gewöhnliche Angabe, dass zarte, schwächliche, an chronischen Ernährungsstörungen leidende Kinder mehr disponirt sind, als kräftige und gesunde, mit seiner persönlichen Erfahrung nicht im Einklange stehend. Nach einmaligem Ueberstehen der Krankheit erlischt fast ausnahmslos die Disposition für dieselbe.

§. 2. Anatomischer Befund.

In der Vorstellung, dass der Keuchhusten eine Neurose sei, hat man mit besonderer Aufmerksamkeit das Verhalten des Vagus und der Medulla oblongata bei den Sectionen in's Auge gefasst. In einzelnen Fällen will man in der That das Neurilem des Vagus geröthet und geschwellt, benachbarte Bronchialdrüsen, welche den Vagus drücken konnten, vergrössert, die Medulla oblongata und ihre Häute hyperaemisch gefunden haben. Allein diese Beobachtungen stehen vereinzelt da; weit zahlreicher sind diejenigen, in welchen die anatomische Untersuchung der Nerven und Centralorgane keine Anomalien entdecken liess.

Dass die Respirationsschleimhaut beim Keuchhusten constant anatomische Veränderungen erleidet, unterliegt keinem Zweifel, und laryngoskopische Untersuchungen haben dies dargethan (Rehn). Namentlich hat man die vordere Kehlkopfwand unterhalb der Stimmbänder, sowie die vordere Trachealwand intensiv hyperaemisch gefunden. Da die Schleimhaut in den grösseren Luftwegen reich an elastischen Fasern ist, so verschwindet manchmal eine während des Lebens vorhandene Hyperaemie derselben mit dem Tode, ohne Spuren zu hinterlassen. In der Leiche von Keuchhustenkranken finden sich aber ferner, da der einfache, nicht complicirte Keuchhusten nur höchst selten mit dem Tode endet, fast ausnahmslos grobe, leicht nachzuweisende anatomische Veränderungen, als Residuen derjenigen Complicationen, durch welche der letale Ausgang herbeigeführt wurde. So sind wohl, während in einfachen Fällen der Katarrh nur bis zu den gröberen Bronchien herabzusteigen scheint, in tödtlich verlaufenden Fällen auch die feinsten Bronchien mit schleimigen oder eiterigen Pfröpfen verlegt, also die Residuen einer Bronchitis capillaris mit ihren Folgewirkungen auf das Lungenparenchym, wie namentlich die von Vielen noch immer mit dem Emphysem verwechselte permanent inspiratorische Alveolarektasie, ferner ausgebreitete Atelektasen, katarrhalische Pneumonien in verschiedenen Stadien vorhanden. Seltener bestehen die Residuen einer croupösen Laryngitis, einer Lungenphthise oder acuten Miliartuberkulose, auch einer Pleuritis, Pericarditis, Endocarditis, Meningitis und vieler anderen Störungen. Wir verweisen in Betreff dieser anatomischen Veränderungen, da sie, wie gesagt, nicht dem Keuchhusten selbst, sondern seinen Complicationen angehören, auf die entsprechenden Capitel.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Man pflegt drei Stadien des Keuchhustens zu unterscheiden: 1) das Stadium prodromorum oder catarrhale, 2) das Stadium convulsivum und 3) das Stadium decrementi seu criticum.

Das katarrhalische Stadium, welchem eine Incubationsperiode von 2—7 tägiger Dauer vorausgeht, bekundet sich, unter den Erscheinungen des Schnupfens und Hustens, als einen über die Schleimhaut der Nase und Augenbindehaut, über Schlund und Kehlkopf bis zur Trachea und den grossen Bronchien sich verbreitenden Katarrh, welcher sehr häufig, entweder gleich anfangs oder auch erst an den letzten Tagen dieses Stadiums, mit mässigen, meist wechselnden Fieberregungen und Störung des Allgemeinbefindens verbunden ist. Hat man nicht bereits Kenntniss von dem Herrschen einer Keuchhustenepidemie, so wird man aus den Symptomen dieses Stadiums, welches einige Tage bis zu 4—6 Wochen (im Mittel 8—14 Tage) währt, in der Regel nur auf einen einfachen katarrhalischen Zustand schliessen. Allmählich nun pflegt die Röthung der Conjunctiva, die Lichtscheu, der Katarrh der Schneider'schen Membran sich zu verlieren, aber der Husten wird hartnäckiger, und ein zäher, leimartiger, durchsichtiger Schleim von überraschender Menge füllt, nachdem das Kind gehustet, die Mundhöhle und die Fauces. Dieses eigenthümliche, klebrige, copiöse Secret, welches für den Keuchhusten auch im Verlaufe des zweiten Stadiums fast pathognostisch bleibt, lässt eine Diagnose manchmal jetzt schon zu; namentlich gewinnt aber auch der Husten gegen Ende dieses Stadiums schon ein eigenthümliches, Verdacht erweckendes Gepräge, mit dessen vollständiger Ausbildung das zweite Stadium beginnt. Der Uebergang in das zweite Stadium erfolgt meist allmählich, zuweilen auch ziemlich rasch. Die wichtigste, das erste Stadium betreffende Abweichung besteht in dessen gänzlichem Mangel, so dass die Krankheit sogleich mit dem zweiten Stadium beginnt. Dann gibt es wieder Fälle, in welchen, am häufigsten im Säuglingsalter, die Krankheit mit dem Ablaufe des ersten Stadiums erlischt, das charakteristische Stadium also gänzlich fehlt.

Das zweite und charakteristische Stadium des Keuchhustens, Stadium convulsivum, kennzeichnet sich zunächst durch das Auftreten heftiger, krampfhafter Hustenparoxysmen. Diese beginnen oft mit einem langgezogenen, tönenden, keuchenden Inspirationsgeräusche, welches darin seinen Grund hat, dass die Stimmritze beim Einathmen, anstatt sich zu erweitern, krampfhaft verengert bleibt und die durchströmende Luft einen Ton bewirkt. Hierauf folgen zahlreiche, kurze, schnell abgebrochene exspiratorische Hustenstösse (die kräftig exspirirte Luft vermag nur momentan die Glottis zu öffnen), auf's Neue unterbrochen von jenen langgezogenen tönenden Inspirationen (sogenannte Reprisen). Diese und die zuletzt ganz tonlos werdenden Hustenstösse wechseln so lange ab, bis jenes zähe Secret, oft erst nach mehreren Minuten, aus dem Munde hervorquillt, oder von der Mutter mit richtigem Instinct aus den Fauces entfernt, oder am Häufigsten durch

schliessliches Erbrechen zugleich mit einem Theile des Mageninhaltes entleert wird. Der sehr starke Exspirationsdruck beim Husten hindert die Entleerung der Venenstämme in das Herz, und führt zu momentaner Cyanose. Die Kranken werden dunkelroth und bläulich (Blauhusten), ihr Gesicht schwillt an, ihre Augen thränen und werden prominent; ihre Zunge erscheint dick und bläulich, die Kinder flössen wohl dem Unkundigen die Besorgniss drohender Erstickung ein. Nicht selten kommt es während des Anfalls zu Blutungen aus der Nase, dem Munde, den Ohren (durch Zerreissung des Trommelfells), zu Gefässzerreissungen in der Haut, der Conjunctiva, welche letztere blutig unterläuft, so dass die Kranken auf Tage und Wochen entstellt werden. Nur selten beobachtete man Blutungen in das Gehirn und zwischen die Gehirnhäute. Das Erbrechen, welches in schlimmen Fällen sämmtliche Contenta des Magens entleert, so oft das Kind hustet, bleibt häufig nicht das einzige Symptom der gewaltsamen Compression des Bauchinhaltes während der Hustenanfälle. Man beobachtet, wenn auch seltener, unfreiwillige Entleerungen von Koth und Urin, in anderen Fällen entstehen Brüche, Vorfall des Mastdarms etc.

Den einzelnen Anfällen des Keuchhustens, die sowohl bei Tag, wie bei Nacht erfolgen, und deren sehr variable Zahl im Mittel zwischen 15—30 schwankt, geht ein Vorgefühl von Kitzeln im Halse, von Druck hinter dem Sternum, von Behinderung des Athmens, sogar von Uebelsein voraus. Die Kinder, welche diese Empfindungen als Vorläufer eines Anfalles kennen und fürchten, verrathen Unruhe und Angst, richten sich im Bette auf, eilen zu ihrer Pflegerin oder suchen einen festen Gegenstand, der ihnen während des Anfalles zur Stütze für die Arme und den Kopf dient. — Nach heftigeren Anfällen sind die Kinder etwas ermattet, haben Kopfweh oder Schmerzen längs der Insertion der Bauchmuskeln; besteht aber die Krankheit ohne jedwelche Complication, und folgen sich die Anfälle nicht zu rasch, so stellt sich in den Intervallen derselben eine vollständige Euphorie her; die Kinder essen mit gutem Appetit, erscheinen munter und sind ganz oder doch fast ganz frei von Fieber.

Dieser Wechsel der Erscheinungen ist es, auf welchen sich unter Anderem die Ansicht stützt, dass der Keuchhusten eine Neurose des Vagus sei. Man kann nicht läugnen, dass die Hustenparoxysmen nicht lediglich die Folge äusserer Einwirkungen sind, wenn auch lautes Sprechen, Lachen, Weinen, der Schlingact den Anfall hervorrufen. Man muss vielmehr eingestehen, dass nicht selten blosse Gemüthsbewegungen denselben nach sich ziehen, dass ferner gerade in der Nacht, ohne dass die Stube kalt geworden, die Anfälle sich häufen. Fragt man aber aufmerksame Mütter oder beobachtet man selbst ein schlafendes Kind, bis ein Keuchhustenanfall dasselbe erweckt, so wird man sich überzeugen, dass ein leichtes, aber vernehmliches Rasseln im Kehlkopf und der Trachea, wenn auch nur kurze Zeit, dem Anfall vorhergeht, und sieht man dem Kinde in den Hals, sobald es zu husten beginnt, so erscheint der Pharynx ausgefüllt mit jenem zähen Schleim, dessen endliche Entleerung den Hustenanfall beschliesst, wie ihn die Ansamm-

lung desselben hervorruft. Ist das Secret entfernt, so dauert es einige Zeit, bis es von Neuem angehäuft einen neuen Anfall hervorruft, und so entstehen die scheinbar rhythmischen Paroxysmen und Intervalle. Jeder Hustenanfall ist übrigens ein Insult für die Kehlkopfschleimhaut; je heftiger derselbe gewesen, um so schneller sammelt sich, wie nach heftigem Niesen, von Neuem Secret an, um so früher ist der nächste Anfall zu erwarten. Lässt man nun die Schleimanhäufung als nächsten Anlass der Anfälle gelten, so muss man zugleich doch einräumen, dass ein so milder, bei andern Katarrhen ja gleichfalls vorhandener Reiz die grosse Heftigkeit der Keuchhustenparoxysmen an und für sich nicht erklärt, und es wird demnach die Annahme eines hyperästhetischen Zustandes der Schleimhautnerven immerhin gerechtfertigt erscheinen.

Die Anfälle des Stadium convulsivum pflegen während einiger Zeit an Intensität und Häufigkeit zu steigen und dann während eines variablen Zeitraumes stabil zu bleiben, wonach sich die Dauer dieses Stadiums sehr ungleich gestalten, von 2 bis zu 12 Wochen variiren kann; indess beträgt es im Mittel etwa 4 bis 5 Wochen.

Der Beginn des dritten Stadiums, des Stadium decrementi, lässt sich nur dann mit einiger Genauigkeit fixiren, wenn die Anfälle, was durchaus nicht immer der Fall, gleichzeitig sowohl rücksichtlich ihrer Heftigkeit, als ihrer Dauer und Häufigkeit eine Abnahme bekunden. Zugleich verliert nun das katarrhalische Secret die zähe und durchsichtige Beschaffenheit, wird zellenreich, gelber, undurchsichtiger: die Sputa cruda werden Sputa cocta. Aeussere Insulte von geringer Intensität rufen die Anfälle nicht mehr hervor; diese selbst werden kürzer, weil das Secret leichter entfernt wird und die Reflexerscheinungen mit der verminderten Reizbarkeit der Schleimhaut gemildert werden; das Erbrechen, welches vorher den Anfall beschloss, hört auf, wenn nicht besonders intensive Reize, welche den Kehlkopf treffen, Hustenanfälle von alter Heftigkeit hervorrufen. — Ausserordentlich leicht treten Verschlimmerungen, selbst mit vorübergehendem Rücktritt in's spasmodische Stadium ein, wenn das Kind nicht sorglich vor allen Schädlichkeiten bewahrt wird; ja noch monatelang bleibt die Kehlkopfschleimhaut, auch wenn die Krankheit erloschen ist und das Kind sich erholt hat, äusserst empfindlich; jeder leichte Katarrh ist von krampfhaftem Husten begleitet und erinnert an die längst überstandene Krankheit. Wahrhafte Recidive scheinen indessen sehr selten zu sein. Das dritte Stadium, welches im Mittel etwa 14 Tage zu währen pflegt, lässt in vielen Fällen, in welchen hartnäckig fortbestehende Katarrhe oder sonstige Complicationen sich an dasselbe anreihen, keine Abgrenzung und Fixirung seiner Dauer zu.

Die physikalische Untersuchung ergibt ausserhalb der Anfälle keine pathognostischen Zeichen; die Percussion ist normal, die Auscultation erweist Symptome des Katarrhs. Andere Abweichungen gehören den Complicationen an. — In den Anfällen wird der Percussionsschall, so lange die gewaltsamen Exspirationsstösse dauern, nach Wintrich kürzer, schwächer und dumpfer; diese Erscheinung beruht wohl darauf, dass während jener Acte die in den Lungen enthaltene

Luft eine bedeutende Compression erfährt und ihrerseits einen so starken Druck auf die Brustwand und das Lungengewebe ausübt, dass dieselben in eine excessive Spannung versetzt und durch das Percutiren nicht zu ergiebigen Schwingungen gebracht werden können. — Beim Auscultiren hört man während der tönenden Inspiration kein Athmungsgeräusch, sondern nur den fortgeleiteten pfeifenden Ton der verengerten Glottis; auch während der stossweisen Exspirationen wird zwar die Erschütterung des Thorax dem Ohr mitgetheilt, aber man hört gleichfalls keine deutlichen Geräusche.

Bei der Untersuchung der Mundhöhle findet man gar nicht selten ein Geschwür an der vorderen Seite des Zungenbändchens in Form einer blossen Abschürfung oder einer tiefen Fissur mit grauem Grunde, welches auf mechanischem Wege durch die Reibung der beim Husten hervorgestreckten Zunge an den unteren Schneidezähnen entsteht, und in der Periode des Nachlasses der Krankheit von selbst heilt.

§. 4. Verlauf und Prognose.

Der Keuchhusten, dessen mittlere Gesammtdauer zwischen 6 bis 10 Wochen fällt, gilt unter den Laien für eine wenig gefährliche Krankheit, der gegenüber aber die ärztliche Kunst völlig machtlos sei, und die vielmehr mit Nothwendigkeit während eines längeren Zeitraumes andauere und alsdann von selbst erlösche. Diese Laienanschauung verleitet dann häufig zu einem unklugen Laissez aller, und zur Versäumniss von Massnahmen, welche bezwecken, die Krankheit zu einem früheren Abschluss zu bringen, oder sogar gefahrvollen Complicationen oder langwierigen Folgekrankheiten vorzubeugen. Die angebliche Gutartigkeit des Keuchhustens ist nur eine relative, und die Mortalität erweist sich durchaus nicht in allen Epidemien als eine geringe. Nach einer Zusammenstellung von Biermer variirt dieselbe zwischen 2,7 und 15,0 und beträgt im Mittel 7,6 Procent. Neben dem Charakter der Epidemie hat man vor Allem das Alter des Patienten in's Auge zu fassen, da ganz kleine Kinder im ersten und selbst noch im zweiten Jahre weit mehr gefährdet sind, als ältere Kinder oder gar Erwachsene. Bei schwächlichen oder bereits anderweitig kranken, scrofulösen, rachitischen, mit phthisischer Anlage oder manifester Phthise behafteten Kindern ist grössere Gefahr vorhanden. Das Geschlecht anlangend, findet sich fast durchgängig auf Seite des weiblichen Geschlechtes eine grössere Mortalität. — Ganz im Allgemeinen darf man die Prognose so lange für günstig erachten, als die Krankheit frei von belangreichen Complicationen erscheint, im krampfhaften Stadium kein Fieber besteht, und in den Intervallen zwischen den Anfällen völliges Wohlbefinden mit gutem Appetit herrscht. Bei Schwangeren, welche von Keuchhusten betroffen werden, scheint nur ausnahmsweise Abortus zu erfolgen.

In nicht seltenen Fällen endet die Krankheit mit unvollkommener Genesung; es bleiben Nabel- und Inguinalbrüche, namentlich aber eine Rarefaction des Lungengewebes und diejenige Erweiterung der

Lungenalveolen zurück, welche wir als Emphysem beschreiben werden, und zu welcher die rasch entstandene Alveolarektasie, wenn sie sich nicht bald wieder zurückbildet, führt. Das hinterbleibende Emphysem ist die Ursache, dass manche Kinder, welche den Keuchhusten überstanden haben, während des ganzen übrigen Lebens kurzathmig bleiben. Eine gewisse Zahl von Kindern geht kürzere oder längere Zeit nach überstandenem Keuchhusten an Lungenschwindsucht zu Grunde, aber die Form der Schwindsucht, an welcher sie sterben, ist verhältnissmässig selten die tuberculöse Phthise; die meisten Kranken, welche Wochen und Monate nach Ablauf des Keuchhustens unter Erscheinungen der Phthisis zu Grunde gehen, litten an katarrhalischer Pneumonie mit käsiger Umwandlung und späterem Zerfall des entzündeten Lungengewebes; es hat sich die katarrhalische Pneumonie, welche den Keuchhustenkatarrh complicirte, nicht zertheilt, sondern den erwähnten Ausgang genommen.

Ein tödtlicher Ausgang wird nur ausnahmsweise durch Erstickung im Anfalle beobachtet; gewöhnlich ist derselbe die Folge von Complicationen, unter denen eine abnorme Ausbreitung des Katarrhs über die feinen Bronchien und eine erhöhte Intensität desselben die erste Rolle spielt. Sehr leicht ereignet es sich nämlich, besonders im Laufe des zweiten Stadiums, dass in Folge einer Erkältung oder aus unbekannter Ursache, unter Wiederkehr von Fieber mit raschem Pulse, Athmungsinsufficienz und subcrepitirendem Rasseln, sich eine ausgebreitete Bronchitis capillaris entwickelt, zu welcher sich häufig in den hinteren unteren Lungentheilen, in Folge von dauernder Verstopfung der Bronchiolen und nachfolgender Resorption der in den Alveolen eingeschlossenen Luft, eine Atelectase hinzugesellt. Gerne pflanzt sich aber der entzündliche Process über die Bronchiolen hinaus auch auf die Alveolen fort, und es entsteht so eine katarrhalische Pneumonie (s. das betreffende Capitel). Diese entzündlichen Complicationen können, indem sie erfahrungsgemäss oft einen Nachlass oder ein gänzliches Schwinden der Keuchhustenanfälle mit sich bringen, die Grundkrankheit völlig maskiren. Die genannten Krankheiten, an und für sich schon gefährlich, führen unter so erschwerten Umständen in der Mehrzahl der Fälle, wenigstens bei kleinen Kindern, den Tod herbei. Das Hinzukommen croupöser Entzündungen des Larynx oder der Lungenalveolen ist gegenüber den oben erwähnten Complicationen ein seltenes Ereigniss, ebenso ein interlobuläres oder allgemeines Zellgewebsemphysem oder ein Pneumothorax, als Folge einer durch die Hustenstösse gesetzten Zerreissung einzelner Alveolen. — Die im Verlaufe des Keuchhustens zuweilen auftretenden Gehirnerscheinungen beruhen äusserst selten auf Apoplexie oder Meningitis. Normal ernährte Gehirngefässe zerreissen nicht leicht, selbst wenn sie einen sehr starken Druck von Seiten ihres Inhaltes auszuhalten haben, und Krankheitsprocesse wie die Meningitis, werden keineswegs durch einfache und vorübergehende Hyperaemien hervorgerufen. Die leichten krampfhaften Zuckungen, sowie die gefahrvollen, meist tödtlich werdenden allgemeinen Convulsionen, welche zuweilen im Geleite heftiger Hustenanfälle auftreten,

sind wohl die Folge der Blutstauung im Gehirne und verlängerten Marke oder zum Theile auch der lebhaften Erregung des Nervensystems.

§. 5. Diagnose.

Wir sahen bereits, dass der Keuchhusten in seinem katarrhalischen Initialstadium, in welchem charakteristische Merkmale für die Krankheit fehlen, sehr leicht für einen Katarrh von anderer Natur gehalten werden kann, wenn nicht die Kenntniss der übrigen Umstände, des Herrschens einer Epidemie, der Diagnose zu Hülfe kommt. Es wurde ferner angedeutet, dass auch im zweiten Stadium in Folge des Eintrittes wichtiger Complicationen die Krankheit ihr gewöhnliches Gepräge verlieren kann, indem fremde Symptome hinzutreten, während nicht selten die charakteristischen Keuchhustenanfälle für die Dauer der Complication oder für immer mehr oder weniger zurücktreten, und einem Husten gewöhnlicher Art Platz machen. — Umgekehrt werden aber auch manchmal, besonders zur Zeit herrschender Keuchhustenepidemien, anderartige Krankheitszustände, welche mit krampfartigen Hustenanfällen verknüpft sind, irrthümlich für Keuchhusten gehalten, namentlich die heftige Reizung der Luftwege durch einen in dieselben gelangten fremden Körper, gewisse Formen der Bronchitis und Pneumonie, die Hustenparoxysmen, welche entzündliche Schwellungen und Verkäsungen der Tracheal- und Bronchialdrüsen manchmal begleiten, die Krampfhustenanfälle bei Hysterischen, endlich jene bei einzelnen Phthisikern vorkommenden Hustenanfälle, welche analog dem Keuchhustenparoxysmus mit Erbrechen endigen. Aus der Berücksichtigung der übrigen Symptome, des Verlaufes und aller sonstigen obwaltenden Verhältnisse wird man in solchen Fällen doch meistens im Stande sein, einem Irrthum zu entgehen.

§. 6. Therapie.

Prophylaxis. Da der Keuchhusten in der Regel epidemisch auftritt und sich durch ein Contagium verbreitet, so kann es, wo die Verhältnisse dies gestatten, räthlich sein, solche Orte, an welchen eine Keuchhustenepidemie herrscht, zu verlassen, bezw. zu meiden, oder wenigstens Kinder von den Schulen und sonstigen Versammlungsorten fern zu halten, und dies ganz besonders dann, wenn es sich um ganz kleine Kinder, oder um schwächliche, sonstwie kranke oder zu Krankheiten hereditär beanlagte Individuen handelt. Da ferner die Disposition durch Erkrankung an acuten Exanthemen, sowie durch Katarrhe erhöht wird, so behüte man die Kinder zur Zeit von Keuchhustenepidemien besonders sorgfältig vor Erkältungen, behandle den einfachsten Bronchialkatarrh ebenso behutsam, als man etwa zur Zeit von Choleraepidemien seine Clienten strengere Diät halten lässt, und jede noch so leichte Diarrhoe als ein gefahrdrohendes Uebel ansieht und behandelt. v. Niemeyer hat bei herrschenden Keuchhustenepidemien viele Kinder, sobald sich bei ihnen ein leichter Husten einstellte, anhaltend das Zimmer hüten, dort Tag und Nacht dieselbe Temperatur unterhalten lassen und diese Vorsicht selbst auf mehrere Wochen ausgedehnt.

Der günstige Erfolg, welcher bei Keuchhustenkranken nicht selten durch einen Wechsel des Aufenthaltsortes erzielt wird, ist vielleicht daraus zu erklären, dass die Kranken durch diese Massregel einer fortdauernden oder immer erneuten Einwirkung der krankmachenden Schädlichkeit entzogen werden. Im Falle der Arzt die Uebersiedelung eines keuchhustenkranken Kindes an einen anderen, gesund gelegenen Ort veranlasst, möge er übrigens nicht vergessen, dass er eine schwere Verantwortung auf sich ladet, wenn sein ohne weitergehende Fürsorge ertheilter Rath eines Ortswechsels eine Verschleppung der Krankheit veranlasst, welche über einen bis dahin gesunden Ort grosses Missgeschick bringen kann.

Da wir zur Zeit noch kein Mittel kennen, welches unzweifelhaft die zur Entwickelung gekommene Krankheit aufzuhalten und rückgängig zu machen im Stande wäre, so muss sich der Arzt mit der Aufgabe begnügen, die lästigen Symptome zu bekämpfen, störenden Complicationen und üblen Folgen soviel wie möglich zuvorzukommen und den Krankheitsverlauf wenigstens zu mildern, vielleicht sogar abzukürzen. Im katarrhalischen Anfangsstadium handelt man zunächst nach denselben Regeln, welche auch für die gewöhnlichen Katarrhe gelten. Doch möge man nicht glauben, mit der Verordnung der Ipecacuanha, des Salmiaks, der Antimonialpräparate und anderer „antikatarrhalischer" Arzneimittel die wichtigste therapeutische Aufgabe erfüllt zu haben. Zunächst legen wir auch hier grosses Gewicht auf ein gut geleitetes diaphoretisches Curverfahren, welchem wir für die Behandlung anderer frischer und eingewurzelter Katarrhe früher dringend das Wort geredet haben. Oppolzer glaubt, dass es durch pünktliche und consequente Erhaltung einer gleichen Temperatur im Krankenzimmer gelinge, jeden Keuchhusten in wenig Wochen zu Ende zu bringen. Wenn dieser Ausspruch auch wohl etwas zu weit geht, so behauptete doch auch v. Niemeyer, diese Vorschrift in zahlreichen Fällen mit dem erfreulichsten Erfolge angewandt zu haben und nicht dringend genug empfehlen zu können. Doch sorge man dabei mit Rücksicht auf die Erfahrung, dass ein vermehrter Gehalt der Luft an Kohlensäure die Keuchhustenanfälle verstärkt (Hauke), für möglichst häufige Lüftung der Zimmer. Ist die Krankheit frisch, so lasse man die Kinder das Bett hüten und erhalte sie in leichter Transspiration. Daneben lasse man Wolle um den Hals und Flanell auf blosser Haut tragen, ganz wie wir es früher empfahlen. Während der warmen Jahreszeit soll man hingegen die Kranken in's Freie schicken, da das andauernde Athmen einer ganz reinen Luft einen günstigen, abkürzenden Einfluss auf die Krankheit zu äussern scheint, wie man aus der vielfach gemachten Beobachtung eines besseren Verlaufes der Krankheit, wenn sie in die Sommermonate fällt, wohl schliessen darf; man muss jedoch streng anordnen, dass die Kinder Abends, ehe die Kühle eintritt, in das Zimmer zurückkehren. Zum Getränke empfehle man Selterser Wasser, entweder erwärmt oder mit heisser Milch gemischt, kurz man verfahre ganz so, als ob man es mit einem Katarrh zu thun habe, der nicht durch eine specifische

Schädlichkeit, sondern durch eine Erkältung oder eine andere Veranlassung hervorgerufen wäre.

Die wichtigste Indication für das zweite Stadium besteht darin, den hyperästhetischen Zustand der Schleimhautnerven des Kehlkopfes zu beschwichtigen, um hierdurch einestheils eine Milderung und Abkürzung, und anderntheils ein selteneres Auftreten der Keuchhustenanfälle zu bewirken.

Wohl nicht mit Unrecht ging v. Niemeyer von der Ansicht aus, dass die Hustenanfälle wesentlich dazu beitragen die vermehrte Absonderung und Reizung der Schleimhaut zu unterhalten. Je heftiger und länger der letzte Hustenanfall war, um so früher steht ein neuer Anfall bevor. Gelingt es, die Hustenanfälle zu mildern und seltener zu machen, so wird vielleicht nicht nur ein palliativer Erfolg erzielt, sondern ein schnellerer Ablauf der Krankheit im Ganzen begünstigt. Es ist dann nicht minder wichtig für die Heilung des Keuchhustens, die Zahl und die Intensität und Dauer der Hustenanfälle zu verringern, als etwa bei hartnäckiger Heiserkeit dem Kranken anstrengendes Sprechen zu verbieten.

Zur Erreichung des genannten Zweckes empfahl v. Niemeyer dringend, dass man verständige und consequente Eltern anweist, die Kinder zu ermahnen, mit dem Husten frühzeitig aufzuhören, ja selbst mit schonender Gewalt und Strenge dies schwere Ansinnen zu stellen, sobald der angesammelte Schleim entfernt ist. Nur ein Theil des Hustens erfolge unwillkürlich, zum anderen Theile vermöchten die Kinder durch festen Entschluss dem allmälich sich mindernden Kitzel zu widerstehen und den Anfall abzukürzen. Nur dürften die Mütter nicht müde werden zu warnen, zu ermahnen und selbst zu drohen, wenn ein günstiger Erfolg nicht gleich nach wenigen Tagen eintritt, sondern müssten wochenlang diese geistige Diätetik erhalten.

Unterstützt werden diese Massregeln durch den Gebrauch des Kali-, und besonders des Natron carbonicum und bicarbonicum. Da die kohlensauren Alkalien die Zähigkeit schleimiger Secrete vermindern und der Schleim dann leichter entleert wird, so steht der Empfehlung der kohlensauren Alkalien neben der Erfahrung auch einigermassen die Theorie zur Seite. An Stelle einer Arznei mit Natron bicarbonicum wird man zweckmässiger öfters ein halbes Glas erwärmten Vichywassers oder Sodawassers (letzteres enthält 4,0 Natr. bicarb. auf 500,0 kohlensaures Wasser) nehmen lassen.

Um die Hustenanfälle abzukürzen und seltener zu machen, empfiehlt sich endlich die Darreichung narkotischer Mittel, und es gibt kaum Eines unter ihnen, welches nicht gegen den Keuchhusten empfohlen, oder gar als Specificum gegen denselben gerühmt wäre. Dies gilt am Meisten von der Belladonna. Wenn wir früher bei der Behandlung der Katarrhe überhaupt einer dreisteren Anwendung der Narcotica das Wort geredet haben, so müssen wir der Empfehlung derselben für die Behandlung des Keuchhustens, welchen wir als einen Katarrh mit eigenthümlicher und hochgradiger Hyperaesthesie der Luftwege kennen gelernt haben, sicherlich beipflichten, ohne dass wir damit zugeben, dass

irgend ein narkotisches Mittel, mit Einschluss der Belladonna, eine specifische Wirkung gegen den Keuchhusten habe. Wird bei dem Gebrauche derselben der Keuchhusten abgekürzt, so geschieht dies dadurch, dass zunächst die Hustenanfälle, welche die Krankheit begünstigen, durch sie gemildert und seltener werden. In leichteren Fällen des Keuchhustens kann man sich wohl der Narcotica, deren Gebrauch bei Kindern stets eine sorgsame Ueberwachung erfordert, entschlagen. Hat jedoch die oben besprochene Behandlung im Stich gelassen, bricht das Kind bei jedem Anfall den Mageninhalt aus, leidet in Folge dessen und durch die schlaflosen Nächte seine Ernährung, entstehen während der Anfälle wirkliche Erstickungserscheinungen oder Convulsionen, so ist die Darreichung der Narcotica indicirt. Die Belladonna hat vor den Opiumpräparaten den Vorzug, dass die Beschaffenheit der Pupille einen Anhalt für die Bestimmung der Dose gibt. Kindern von zwei bis vier Jahren gebe man Morgens und Abends 0,007 und vorsichtig steigend 0,03 Fol. Belladonnae, bis die Pupille anfängt, sich zu erweitern. Trousseau hält es für vortheilhafter, die tägliche Dosis nicht getheilt, sondern auf einmal zu reichen, und für überflüssig, mit der Dosis bis zur beginnenden Intoxication zu steigen. Manche Practiker, welche die specifische Wirkung der Belladonna beim Keuchhusten nicht anerkennen, ziehen bei ihm, wie bei sonstigem Husten, das Opium und Morphium als hustenstillendes Mittel vor. Scheut man sich auch nicht, bei Kindern im zartesten Alter Opiate zu reichen, so erfordert doch die Dosirung hier die äusserste Vorsicht (bei Kindern unter 1 Jahre eine einmalige Dose von $^1/_4$—$^1/_2$ Tropfen Opiumtinctur, oder man gibt Morph. mur. 0,03, Aq. amygd. am. 6,0, wovon mit 1—4 Tropfen zu beginnen).

Unter allen, zum Zwecke der Abschwächung und Abkürzung des zweiten Stadiums in Anwendung gekommenen Mitteln, ist jedoch dem von Binz zuerst empfohlenen Chinin die vielseitigste Empfehlung (durch Breidenbach, Steffen, Letzerich u. A.) zu Theil geworden. Binz bedient sich des Chininum muriaticum und ist der Meinung, dass man gute und prompte Erfolge nur erziele, wenn grosse Gaben von Chinin vor der Akme gereicht werden (0,1—0,5—1,0 auf den Tag). Seine Wirksamkeit scheint, wie aus den Versuchen von Schlokow und Eulenburg hervorgeht, darauf zu beruhen, dass es die Reflexerregbarkeit der Nerven herabsetzt. — Es konnte ferner nicht fehlen, dass einige in der Neuzeit vielgenannte nervenberuhigende Mittel: das Kalium- und Ammonium bromatum, und insbesondere das Chloralhydrat auch rücksichtlich ihrer Wirksamkeit beim Keuchhusten geprüft wurden. (Hydrat. chloral. 3,0; Aq. dest. 100,0; Syrup. cort. aur. 15,0. Je nach dem Alter des Kindes und der Heftigkeit der Anfälle 1—3 Mal täglich einen Thee- bis Kinderlöffel voll). Die Ansichten hinsichtlich des die Krankheit mildernden und abkürzenden Effectes dieser Mittel sind getheilt, indem es neben warmen Empfehlungen nicht an solchen Berichten fehlt, welche ihren Nutzen zweifelhaft erscheinen lassen.

Es gibt ausserdem auch eine Lokaltherapie des Keuchhustens.

Die beim Croup näher angegebene Touchirung der Kehlkopfschleimhaut mit einer starken Höllensteinlösung wurde auch bei der ersteren Krankheit nützlich befunden (Watson). Als Inhalationen mittelst des Pulverisateur, deren Gebrauch zum Theile selbst bei kleineren Kindern gelingt, sollen verschiedene Mittel: einfache warme Wasserdämpfe, Extr. sem. Hyoscyami spir. in Emulsionsform (Fieber), Bromkalium (0,1—0,2 auf 50,0 Helmke), Argentum nitr. (0,03—0,06 auf 30,0 (Rehn) die Anfälle ermässigen und die Dauer der Krankheit abkürzen, im letzten Stadium endlich, bei fortdauernder reichlicher Secretion Inhalationen von Alaun- oder Tanninlösungen die Absonderung beschränken. Wo Gelegenheit geboten ist, versäume man nicht in hartnäckigeren Fällen den Gebrauch der comprimirten Luft in pneumatischen Apparaten, für deren günstige, den Ablauf der Krankheit beschleunigende Wirkung zahlreiche Beobachtungen angeführt werden. Hingegen scheint die Benutzung der Gasreinigungsdämpfe zu Einathmungen zur Zeit wieder ziemlich verlassen. — Während der günstigen Jahreszeit können lauwarme Bäder als Beihülfe dienen, ausserdem Seebäder und Aufenthalt am Meere von Vortheil sein. Bei Ausdehnung des Katarrhes auf die feineren Bronchien haben die Brechmittel mit Recht einen guten Ruf in der Behandlung des Keuchhustens, dagegen ist es nicht zu billigen, wenn dieselben ohne bestimmte Indicationen jeden zweiten Tag gereicht werden, wie es Laënnec empfahl. Je kleiner das Kind, je enger seine Bronchien, je grösser die Gefahr einer Verstopfung derselben, um so aufmerksamer überwache man dasselbe. Wird unmittelbar nach den Hustenanfällen noch ausgebreitetes Rasseln auf der Brust gehört, wird das Kind kurzathmig, hört man an manchen Stellen des Thorax geschwächtes Athmen, so warte man nicht, bis sich Zeichen einer unvollkommenen Decarbonisation des Blutes einstellen, sondern gebe sogleich ein Brechmittel und wiederhole dasselbe, im Falle sich jene Symptome wiederholen.

Endlich kann, zumal im dritten Stadium, die Indicatio symptomatica Fleischdiät, Eier, Wein, Bier, Eisenpräparate und China indiciren, wenn Blutarmuth und Erschöpfung diejenigen Erscheinungen sind, welche am Dringendsten Hülfe verlangen.

Rücksichtlich der Behandlung der mannigfaltigen Complicationen, der Pneumonien, der Blutungen, des allzuhäufigen Erbrechens, der Gehirnhyperaemie etc. verweisen wir auf die entsprechenden Abschnitte dieses Werkes.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten des Lungenparenchyms.

Capitel I.

Emphysem der Lungen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Seit Laënnec versteht man unter vesiculärem Lungenemphysem eine abnorme, durch Elasticitätsverminderung bedingte Erweiterung der Luftsäckchen oder Lungenalveolen, d. h. jener kugeligen Ausbuchtungen, welche an den Endästen der Bronchien (Bronchiolen) knospenförmig theils einzeln, theils in ganzen Gruppen aufsitzen. Neben der Erweiterung dieser Lufträumchen sind aber zugleich die sie umschliessenden buchtigen Alveolenwandungen verändert, namentlich verdünnt, abgeflacht, aneinander gepresst, atrophirt, selbst durchlöchert, so dass durch die Communication benachbarter Infundibularräume grössere Höhlen entstehen u. s. f. — Ein Emphysem in der gewöhnlicheren Bedeutung des Wortes, d. h. im Sinne eines Austrittes von Luft in die Interstitien des Bindegewebes kommt in den Lungen ebenfalls vor (Laënnec's interlobuläres Emphysem) und besteht in einer Durchsetzung des interlobulären und subpleuralen Bindegewebes mit kleineren oder grösseren Luftbläschen, welche aus den Lungenbläschen infolge einer Zusammenhangstrennung ihrer Wand dahin gelangen.

Legen auch unsere Kenntnisse über die Ursachen des vesiculären Emphysems ein ehrendes Zeugniss für den Scharfsinn der Forscher ab, so muss man doch eingestehen, dass hier noch manche Lücke auszufüllen bleibt. — Die Anlässe sind: 1) solche, welche auf mechanischem Wege eine übermässige, die physiologischen Grenzen überschreitende Ausdehnung der Lungenbläschen hervorbringen, und 2) solche, welche durch abnorme nutritive Vorgänge in den Alveolenwänden deren elastische Kraft vermindern, und das Vermögen der elastischen Gewebe, excessive Ausdehnungen immer wieder auszugleichen, zum Theile vernichten. Der mechanisch wirkende Einfluss kann sich wieder in zweifacher Weise geltend machen, a) in der Art, dass bei der Inspiration die natürliche Zugwirkung von aussen, welche die elastischen

Bläschen erweitert, eine übermässige ist; b) dadurch, dass bei der Exspiration durch gewisse Acte, welche den Exspirationsdruck erhöhen, eine abnorm gesteigerte Druckwirkung auf der inneren Wand der Alveolen lastet, und deren elastische Kraft schwächt. Gar manchmal betheiligen sich wohl alle diese Factoren, wenn auch unter vorschlagender Einwirkung Eines oder des Andern, bei der Erzeugung des Emphysems. Wir werden sogleich sehen, dass die genannten causalen Einflüsse nur wenig an völlig gesunden Personen, vielmehr hauptsächlich unter Begünstigung gewisser anderer Krankheiten zur vollen Wirkung gelangen, woher es denn kommt, dass das Emphysem nur selten als ein Primärleiden beobachtet wird.

A. Inspiratorische Einflüsse als Ursache des Emphysems. — Bei der Inspiration kann eine Anzahl von Lungenbläschen deshalb übermässig ausgedehnt werden, weil andere sich zu wenig oder gar nicht mit Luft füllen. Die Weite der einzelnen Alveolen hängt selbstverständlich bei gegebener Capacität des Thorax von der Zahl der Säckchen ab, welche dazu beitragen, den Thorax auszufüllen. Wird eine gewisse Summe von Alveolen unfähig, sich durch Luftaufnahme zu erweitern, sei es, dass dieselben förmlich verödet, sei es, dass sie mit festen oder flüssigen Substanzen gefüllt, oder dass die zuleitenden Bronchien verstopft sind, oder endlich, dass Verwachsungen der Pleurablätter die Volumsvergrösserung der anliegenden Lungenpartie verhindern, so werden, weil sonst ein leerer Raum entstehen müsste, andere Alveolen compensatorisch über das gewöhnliche Mass erweitert werden müssen. Dieses sog. vicariirende Emphysem entsteht also in allen Fällen, in welchen einzelne Abschnitte des Lungenparenchyms veröden oder einschrumpfen, ohne dass in einem der Reduction des Raumes entsprechenden Masse andre bewegliche Nachbarorgane raumerfüllend herbeigezogen werden, oder dass etwa die Brustwand einsinkt. Ist ferner ein Theil der Lungenalveolen mit Exsudat oder Serum angefüllt, so dass keine Luft in dieselben eindringen kann, so werden diese Alveolen während der Inspiration nicht weiter ausgedehnt, und die übrigen für die Luft zugänglichen Alveolen müssen daher bei gleichstarker Erweiterung des Thorax gleichsam für jene vicariiren, d. h. sie erfahren eine um so bedeutendere Ausdehnung. So findet man in fast allen Leichen von Personen, welche an Pneumonie oder Hypostase gestorben sind, eine Ektasie einzelner Lungenbläschen in gewissen von jenen Processen verschont gebliebenen Abschnitten der Lunge. Auch ausgebreitete straffe Verwachsungen der Pleura pulmonum mit der Pleura costarum haben vicariirendes Emphysem zur Folge. Die längs der Wirbelsäule und in den Lungenspitzen gelegenen Lungenalveolen werden unter normalen Verhältnissen bei der Inspiration, obgleich die anliegenden Partien der Brustwand sich fast gar nicht an den inspiratorischen Excursionen des Thorax betheiligen, in demselben Grade ausgedehnt, wie die den viel beweglicheren Partien des Thorax, dem Zwerchfell und der vorderen Brustwand anliegenden Lungenalveolen. Dies ist selbstverständlich nur dadurch möglich, dass die benachbarten Lungenabschnitte ausweichen und sich theils nach Vorn theils nach Unten verschieben. Sind Pleura

pulmonum und Pleura costarum fest und straff miteinander verwachsen, so ist ein solches Ausweichen nicht möglich; es können sich daher die an der Wirbelsäule und in der Lungenspitze gelegenen Alveolen an der Ausfüllung des Raumes, der durch die inspiratorische Erweiterung des Thorax gesetzt wird, nur wenig betheiligen. Auch hier müssen also andere Abschnitte der Lunge, namentlich die vorderen und unteren Ränder, für jene vicariiren, und so kommt es, dass diese excessiv über die Norm ausgedehnt werden. Ferner hat auch der chronische Katarrh, besonders der kleineren Bronchien, sehr häufig ein vicariirendes Emphysem zur Folge. Ist nämlich in gewissen Abschnitten der Lunge das Lumen einzelner Bronchien durch Schwellung ihrer Schleimhaut, durch festsitzenden Schleim so weit verengt, dass die Luft nur schwer und unvollständig in die entsprechenden Alveolen eindringen kann, so betheiligen sich diese Abschnitte zu wenig an der Ausfüllung des Raumes, welcher durch die inspiratorische Erweiterung des Thorax entstanden ist; auch hier müssen daher andere Abschnitte der Lunge, in welchen das Lumen der Bronchien offen blieb, über die Norm ausgedehnt werden. Erwägt man nun, dass die meisten Emphyseme aus chronischen Bronchialkatarrhen hervorgehen, und nimmt man weiter an, dass im Verlaufe eines chronischen Bronchialkatarrhes bald diese, bald jene Bronchialgruppe eine Verstopfung erleidet, so kann man sich versucht fühlen, nicht bloss in manchen partiellen, sondern auch in den allgemeinen, mehr oder weniger über die ganze Lunge verbreiteten Emphysemen sogenannte vicariirende zu erblicken. — Bei Verkrümmung der Wirbelsäule und der Rippen können einzelne Lungenpartien zusammengedrückt und verödet, andere dagegen compensatorisch emphysematisch gefunden werden. — Als eine ganz eigenthümliche Ursache des Emphysems hat Freund eine Umfangszunahme des Thorax aufgeführt, welche in der Art entsteht, dass etwa vom 20. Jahre ab die Rippenknorpel durch allseitiges Wachsthum eine ungewöhnliche Länge gewinnen, wodurch eine starre Dilatation des Thorax entstehe, während man gewöhnt ist, jene Dilatation des Thorax, welche in der That häufig bei Emphysem gesehen wird, für eine Folgeerscheinung zu halten. Wir werden übrigens bei den Symptomen auf diesen Punkt zurückkommen.

Weniger plausibel, als die oben geschilderte Inspirationstheorie, nach welcher die Erweiterung der Lungenzellen als blosse Compensation eines Raumbedarfs beim Einathmen dasteht, erscheint die Annahme, dass fortgesetzte verstärkte Inspirationen in völlig gesunden Lungen eine emphysematische Erweiterung hervorzubringen vermögen, da man nicht wohl einsieht, warum die öftere Ausdehnung der elastischen Alveolen bis zu ihrem physiologischen Maximum eine Erschlaffung derselben mit sich bringen soll; wohl aber darf man forcirte Inspirationen für ein mithelfendes Moment in solchen Fällen erachten, in welchen die Bedingungen für ein vicariirendes Emphysem bestehen oder in welchen durch gewisse später zu erwähnende nutritive Störungen die elastische Kraft der Lungenbläschen keine normal starke ist. Reichten forcirte Inspirationen infolge anhaltender Körperanstrengungen, Bergsteigens etc. zur Hervorrufung des Emphysems aus, so wäre es, wie Hertz mit Recht

hervorhebt, schwer zu begreifen, dass Fälle aus dieser Quelle, im Hinblicke auf die Häufigkeit der Ursache, nicht weit öfter vorkämen.

B. Exspiratorische Einflüsse als Ursache des Emphysems. — Die obige Erklärung des Emphysems aus einer übermässigen inspiratorischen Spannung und Dehnung der Alveolenwände reicht durchaus nicht für alle Fälle aus; für eine grosse Zahl emphysematischer Erkrankungen müssen wir den Hauptnachtheil in dem gesteigerten Drucke suchen, welcher bei exspiratorischen Anstrengungen auf die Innenwand der Alveolen wirkt. Bei allen mit heftigem oder langdauerndem Husten verbundenen Krankheiten, z. B. beim Keuchhusten, namentlich aber bei allen mit chronischem Bronchialkatarrh verbundenen Affectionen, kommt es dadurch zur Erweiterung der Alveolen, dass der Thorax energisch verkleinert wird, während gleichzeitig die Glottis geschlossen, und so das Entweichen der Luft momentan gehindert wird. Beim Drängen, beim Spielen von Blasinstrumenten hindern wir gleichfalls das Entweichen der Luft, während wir den Thorax verengern. Auch beim Heben schwerer Lasten und bei anderen grossen Körperanstrengungen comprimiren wir die Luft in unserem Thorax und lassen sie nur von Zeit zu Zeit mit einem stöhnenden oder ächzenden Laut entweichen. Die Verengerung des Thorax bei allen diesen Acten geschieht nun, wie Mendelssohn zuerst erläuterte, dadurch, dass das Zwerchtell emporgedrängt und der untere Thoraxabschnitt durch die exspiratorischen Hülfsmuskeln verengert wird; auf diese Weise erleiden die Lungen von unten her eine Compression; hierdurch wird ein starker Exspirationsstrom durch den schräg nach aufwärts ziehenden Bronchus erzeugt, und wenn nun die Luft gehindert ist, durch den Larynx frei zu entweichen, so tritt ein Theil derselben in den schräg nach abwärts gerichteten oberen Bronchus ein und dehnt den oberen Abschnitt der Lungen und des Thorax aus, so weit diese irgend nachgeben können. So sind denn bei dem auf diese Art zu Stande gekommenen Emphyseme besonders die oberen Lungenpartien betroffen und sogar die minder widerstandsfähige obere Thoraxwand bleibend hervorgewölbt. v. Niemeyer erzählt von einem kräftigen Manne seiner Beobachtung, dem auf der linken Seite der Pectoralis minor und der grösste Theil des Pectoralis major fehlte und bei dem man deutlich sah, dass sowohl beim Husten, als beim Drängen so viel Luft in die oberen Partien der Lunge getrieben wurde, dass sich die oberen Intercostalräume hervorwölbten. Dieselbe Erscheinung, wenn auch weniger deutlich, sieht man manchmal bei Kranken mit fettarmem Unterhautbindegewebe und dünnen Muskeln. Sehr deutlich gewahrt man endlich mitunter die ektasirende Wirkung des Exspirationsdruckes an der Lungenspitze, soweit dieselbe in der oberen Brustapertur liegt. Während kräftiger Hustenstösse kann dieser Lungentheil als eine hernienartige Ausstülpung sich emporheben. Dagegen wird an Lungentheilen, welche unnachgiebigen Stellen der Brustwand gegenüber liegen, eine Alveolenerweiterung auf diesem Wege nicht zu Stande kommen können.

C. Nutritive Gewebsstörungen als Ursache des Emphy-

sems. — Die Wahrnehmung, dass die geschilderten mechanisch wirkenden Schädlichkeiten das Einemal schon frühzeitig und bedeutende Grade, das Andremal entweder gar nicht, oder erst spät und nur geringfügige Grade des Emphysems mit sich bringen, der Umstand ferner, dass in einzelnen, wenn auch sehr seltenen Fällen von Emphysem die Mitwirkung anderer, als der normalen mechanischen Einflüsse gar nicht zu bestehen schien, rechtfertigen die Annahme, dass bei der Entwicklung des Emphysems als weiterer Factor gewisse noch wenig gekannte Anomalien des Lungengewebes, seien sie auch der feinsten Art, bald mehr, bald weniger mithelfen und es scheint wohl die Hypothese nicht allzu gewagt, dass bei Katarrhen der kleinsten Bronchien nicht allein die Wände dieser selbst, sondern auch deren alveoläre Ausbuchtungen einer nutritiven Störung unterliegen, durch welche die Widerstandsfähigkeit der elastischen Elemente dieser Bläschen vermindert wird. Einzelne Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass selbst fieberhafte Krankheiten, vorausgegangene Pneumonien (Hertz) eine derartige Gewebsstörung hinterlassen können. Unzweifelhaft lässt sich das sog. senile Emphysem aus rein nutritiven Störungen ableiten, jene Form nämlich, welche eine aus seniler Involution des Körpers hervorgehende Lungenatrophie darstellt. Auch die ererbte Disposition für das Emphysem, deren Vorkommen dadurch wahrscheinlich wird, dass in einzelnen Familien bei verschiedenen Mitgliedern ohne erweisbares mechanisches Moment das Uebel vorkam, muss wohl aus einer Gewebsanomalie, einer angeborenen Schwäche der elastischen Gewebselemente hergeleitet werden.

Das interstitielle Emphysem entsteht dadurch, dass die Wände der unter der Pleura und an den Interstitien der Lobuli gelegenen Alveolen so ausgedehnt werden, dass sie zerreissen und die Luft in das subpleurale und interlobuläre Gewebe entweichen lassen. Diese excessive Ausdehnung erfahren sie theils bei sehr heftigen Hustenstössen, namentlich im Verlauf des Keuchhustens, theils in solchen Fällen, in welchen eine grössere Zahl von Alveolen während der inspiratorischen Erweiterung des Thorax sich an der Ausfüllung des hierdurch geschaffenen Raumes nicht betheiligen kann. Auch das häufige und schwer verständliche Vorkommen des interstitiellen Emphysems im Verlauf des Croup möchte wohl in der Bronchitis, welche den Larynxcroup nach Bohn und Gerhardt constant complicirt und sehr oft zu partiellem Lungencollapsus führt, noch am Ehesten seine Erklärung finden.

Das Lungenemphysem ist eine alltäglich vorkommende Krankheit, die sich sehr häufig zu veralteten Bronchialkatarrhen, besonders dem Catarrhus siccus, sowie zu anderen mit hartnäckigem Husten verbundenen Krankheiten in bald geringen, bald bedeutenden Graden hinzugesellt. Im Kindes- und jugendlichen Alter ist das Emphysem ein seltenes Leiden, wenn man mehr acut entstandene Alveolarektasien, wie man sie in Folge von Lufteinblasen bei scheintodten Neugeborenen, von heftigen Paroxysmen des Keuchhustens, von Atelectase der hinteren Lungenpartien sieht, und die sich fast immer wieder zurückbilden, hier

nicht mit einrechnet; erst in den Lebensperioden, in welchen chronische Katarrhe und sonstige langwierige Brustleiden häufiger werden, im mittleren und mehr noch im Greisenalter, steigt auch die Frequenz des Emphysems. Sein vorschlagendes Vorkommen beim männlichen Geschlechte erklärt sich wohl daraus, dass dieses den causalen Schädlichkeiten weit mehr ausgesetzt ist, als das weibliche.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Annahme, dass die vergrösserten emphysematischen Lungen bei der Eröffnung des Thorax sich gewaltsam aus demselben hervordrängten, ist unrichtig oder doch ungenau. Jenes Hervorquellen der Lungen aus dem geöffneten Thorax wird durch das Emphysem allein nicht bewirkt und wird nur in solchen Fällen beobachtet, in welchen neben dem Emphysem eine verbreitete Obstruction der feineren Bronchien vorhanden ist, welche das Entweichen der Luft aus der Lunge gehindert hat, nachdem beim letzten Athemzuge der sterbenden Kranken die Inspirationsmuskeln erschlafften, und der Thorax zusammensank. Freilich ist die Complication des Emphysems mit capillärer Bronchitis, von welcher in der Regel die Obstruction der feineren Bronchien und das Verharren der Alveolen in inspiratorischer Expansion abhängt, eine sehr häufige, und wir müssen hinzufügen, dass das Emphysem, indem es die Elasticität der Alveolenwände und damit ihre exspiratorische Leistung herabsetzt, das Zustandekommen jener permanent inspiratorischen Expansion begünstigt. In einer emphysematischen Lunge genügt ein geringerer Widerstand in den Bronchien, um die Entleerung der Alveolen zu hindern, als in einer normalen, ja es ist eine unvollständigere Retraction der Lunge nach Eröffnung des Thorax eine constante, dem Emphysem selbst angehörende Erscheinung. Auch ohne jene Complication bleibt die emphysematische Lunge aufgeblähter, gedunsener, als eine gesunde. Um dieses Verhalten zu verstehen, müssen wir uns zunächst klar machen, woher es kommt, dass eine gesunde Lunge nach Eröffnung des Thorax sich zwar bis zu einem gewissen Grade retrahirt, dann aber in diesem Zustande verharrt, ohne dass alle Luft aus den Alveolen entweicht. Oeffnen wir den Thorax und lassen wir dadurch den Druck auf die äussere Fläche der Lunge einwirken, so würde sofort alle Luft aus den Alveolen entweichen, es würden sich die Wände derselben, wie die Wände eines leeren Sackes, an einander legen, wenn nicht die Alveolen in enge, mit dickeren und schwereren Wänden versehene Kanäle, die Bronchiolen mündeten. So aber legen sich die Wände der letzteren wegen ihrer grösseren Schwere frühzeitiger aneinander und hindern das weitere Entweichen der Luft aus den Alveolen.*) Dieses würde in noch höherem Grade der Fall

*) Ein einfaches Experiment macht dieses Verhalten anschaulich. Schneidet man den Magen in Verbindung mit dem Oesophagus aus der Leiche heraus und bläst ihn auf, nachdem man den Pylorus unterbunden hat, so entweicht, wenn man mit dem Einblasen aufhört, nur ein Theil der Luft, ein anderer bleibt im Magen zurück, weil die schwereren Wände des Oesophagus sich an einander lagern und dem ferneren Ausströmen der Luft Widerstand leisten.

sein, wenn nicht die Elasticität der Alveolenwände bis zu einem gewissen Grade den Widerstand, welcher durch die Schwere der Bronchialwände gesetzt ist, überwände. In einer emphysematischen Lunge sind die Alveolenwände dünner und leichter, als in einer gesunden Lunge, sie haben einen beträchtlichen Antheil ihrer Elasticität eingebüsst, und so erklärt es sich, das nach Eröffnung des Thorax emphysematische Lungen gedunsener, aufgeblähter bleiben, als gesunde. Nur bei sehr weit gediehener Atrophie des Lungenparenchyms, wie man dieselbe besonders neben Altersmarasmus als sog. seniles Emphysem beobachtet, sieht man indessen die Lungen nicht selten bedeutend, und selbst über das gewöhnliche Maass durch Entweichen der Luft zusammenfallen; sie erscheinen dann auffallend klein, ohne dass sich in diesem entgegengesetzten Verhalten ein wesentlicher Unterschied gegenüber der gewöhnlichen Form bekundete, denn die durch Lufteinsperrung gross erscheinende Lunge ist ebenfalls gewebearm und von auffallend geringem Gewichte.

Die emphysematische Gewebserkrankung betrifft meist beide Lungen; sie kann eine local begrenzte sein, auf wenige Lungenbläschen oder Lobuli sich beschränken, oder über eine oder beide Lungen verbreitet sein; doch ist auch beim allgemeinen Emphysem der Entwickelungsgrad nicht überall ein gleicher, vielmehr an den Spitzen und vorderen Rändern am bedeutendsten, dann von der Oberfläche der Lunge gegen die Tiefe hin ein abnehmender, oder es bleibt das tiefere Lungengewebe ganz frei. — Bei Emphysemen von der Bedeutung vicariirender Ektasien, finden sich in den Lungen häufig noch anderartige Veränderungen, wie entzündliche oder atelektatische Herde, cirrhotische Partien etc., welche eben dadurch, dass sie den betreffenden Theil ausdehnungsunfähiger machten oder gar verkleinerten, eine raumausfüllende Erweiterung der diese Herde zunächst umschliessenden Lungenbläschen, oder die Vergrösserung des einen Lungenlappens bis zum doppelten Umfange behufs räumlicher Compensation des gänzlich geschrumpften zweiten Lappens, ja selbst eine beträchtliche Erweiterung eines ganzen Lungenflügels bei Schrumpfung des entgegengesetzten nach sich ziehen.

Ist das Emphysem vorzugsweise durch forcirte Exspirationen bei verengerter Glottis entstanden, so hat es seinen Sitz, wie bereits erörtert wurde, in den oberen Lungenlappen, namentlich in den Lungenspitzen. Wenn man nun aber häufig nach Hustenkrankheiten nicht allein die oberen, in der Brustapertur liegenden, sondern mehr oder weniger die ganze Lunge emphysematisch erkrankt findet, so muss man annehmen, dass ausser dem exspiratorischen Drucke noch andere Momente zur Entwickelung der Alveolarektasie beigetragen haben, und zwar dürften diese einestheils in primären nutritiven Störungen gefunden werden, durch welche die elastische Widerstandsfähigkeit der Alveolen im Ganzen herabgesetzt wird, anderntheils in den häufigen Verstopfungen der Bronchien mit katarrhalischem Secrete zu suchen sein, welche, indem sie bald diesen, bald jenen Bronchus betreffen, eben darum bald

hier bald dort andere Lungenpartien zu verstärkten raumausfüllenden Erweiterungen beim Einathmen nöthigen.

Ist die ganze Lunge oder sind die oberen Lungenlappen der Sitz eines irgendwie hochgradigen Emphysems, so ist das Volumen der Lungen bedeutend vermehrt; die vorderen Ränder berühren sich, die linke Lunge bedeckt oft vollständig den Herzbeutel, die unteren Ränder ragen bis zur siebenten Rippe herab, der Thoraxraum ist erweitert, das Zwerchfell steht tief und mit ihm auch das Herz, dessen rechte Hälfte meist dilatirt und hypertrophisch ist, so dass das Organ eine mehr horizontale Lage annimmt. — Eine emphysematische Lunge fühlt sich auffallend weich, wie ein mit zarten Daunen gefülltes Kissen an; beim Einschneiden derselben hört man kaum ein matt knisterndes Geräusch und es sinkt sofort die ganze angeschnittene Partie zusammen. Die Farbe des gedunsenen Lungengewebes ist meistens blass und anämisch.

Der emphysematische Vorgang beginnt mit einer Erweiterung des Infundibularraumes und Abflachung der denselben umschliessenden alveolaren Ausbuchtungen. Die Scheidewände zwischen diesen Ausbuchtungen schwinden durch Atrophie, und es verwandelt sich die Alveolarröhre in ein grösseres kegelförmiges Luftsäckchen, dessen innere Oberfläche die frühere alveolare Eintheilung nur noch in einer Felderung durch vorspringende Leistchen erkennen lässt (Rindfleisch). So verwandeln sich die Lungenbläschen, welche nach Rossignol an aufgeblasenen getrockneten Präparaten einen mittleren Durchmesser von 0,10 Mm. (bei kleinen Kindern) bis zu 0,20 (im mittleren Alter) und endlich von 0,33 bis 0,35 (bei Greisen) aufweisen, in stecknadelkopf- bis hanfkorngrosse Säckchen. Unter fortschreitender Atrophie und Schwund des elastischen und des Bindegewebes bilden sich alsdann Communicationsöffnungen zwischen verschiedenen, sich berührenden erweiterten Säckchen, welche Oeffnungen sich mehr und mehr vergrössern, so dass nun grössere blasenförmige Hohlräume von Erbsen- bis Eigrösse entstehen, in deren Höhle ein weitmaschiges Fasergerüste: die Reste von Bronchien, grösseren Gefässen und Interlobularsepta, hervorragt, ein Bild, welches sich durch Aufgiessen von Wasser auf die Schnittfläche der Lunge, sowie an getrockneten Präparaten am besten veranschaulichen lässt. — Besonders belangreich ist, im Hinblick auf die Function der Lungen, der Untergang zahlreicher Gefässchen, namentlich des die Alveolen umspinnenden Capillarnetzes. Bezüglich der weiteren anatomischen Details, besonders auch rücksichtlich jener feineren Veränderungen, welche von verschiedenen Beobachtern als primäre nutritive Störungen des emphysematischen Lungengewebes beschrieben worden sind, müssen wir, da es hier noch an positiven Resultaten gebricht, auf die Specialwerke über pathologische Anatomie verweisen. Vielleicht wird man dahin gelangen, gewisse Formen des Emphysems, theils als rein mechanisch entstandene, theils als solche, welche vorzugsweise aus Nutritionsstörungen der Alveolen hervorgegangen sind, besser als bisher zu unterscheiden.

Das interstitielle Emphysem bildet kleine lufthaltige Bläs-

chen im interlobulären Gewebe (nach Buhl in den Lymphgefässen) und unter der Pleura, welche der letzteren das Ansehen geben, als ob sie durch Schaum gehoben sei. Diese Luftbläschen lassen sich durch Druck verschieben, und hierdurch unterscheidet man leicht das interstitielle vom vesiculären Emphysem. Aber diese Verschiebung gelingt nicht nach allen Richtungen gleich leicht, sondern besonders längs der Linien, welche den Grenzen der Lobuli entsprechen. Oft sind einzelne Lobuli, wie Inseln, von einem schmalen Saum feiner Bläschen eingeschlossen. Seltener finden sich grössere Blasen oder förmliche Luftsäcke, durch welche die Pleura in grösserer Ausdehnung von der Lunge abgeschält und emporgehoben ist; doch nur äusserst selten kommt es vor, dass endlich auch die Pleura zerreisst und Luft in das Cavum pleurae austritt, oder dass sich die Luft längs der Lungenwurzel in das Zellgewebe des Mediastinums, in dasjenige des Halses und noch weiter verbreitet. Das interstitielle Emphysem, welches bei Sectionen zur Beobachtung kommt, ist übrigens in vielen Fällen blosse Leichenerscheinung, herrührend von der Entwickelung putrider Gase im interstitiellen Gewebe.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Aus der obigen Beschreibung des anatomischen Befundes ergibt es sich von selbst, dass die Erscheinungen und Folgewirkungen eines vesiculären Emphysems in gegebenen Fällen bedeutend variiren müssen, vor Allem nach der Höhe der Entwickelung und dem Grade der Ausbreitung des Uebels. Die Erschlaffung und Atrophie einer geringen Zahl von Bläschen wird keine wesentlichen Functionsstörungen mit sich bringen, eine ausgebreitete und weit gediehene emphysematische Destruction beider Lungen aber muss selbstverständlich sowohl den Athmungsprocess, als den Blutlauf durch die Lungen wesentlich beeinträchtigen und entsprechende Symptome hervorrufen. Die am meisten charakteristischen Erscheinungen des Emphysems werden indessen aus der physikalischen Untersuchung gewonnen.

Ein umschriebenes vicariirendes Emphysem in der Umgebung verödeter, verschrumpfter Lungentheile lässt sich während des Lebens nicht erkennen und hat mehr pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse. Je langsamer ein Mensch gestorben, je ausgesprochener die Zeichen einer ausgedehnten Hypostase waren, je gewaltsamer der Thorax in der Agonie ausgedehnt wurde, um so sicherer darf man erwarten, bei der Obduction einzelne Alveolarerweiterungen, d. h. ein acutes vicariirendes Emphysem an den vorderen und unteren Lungenrändern vorzufinden.

Bei ausgebreiteten Emphysemen ist mit dem Schwunde zahlreicher Alveolenwände eine grosse Zahl von Lungencapillaren durch Obliteration untergegangen und die Athmungsfläche somit bedeutend verkleinert. Je mehr Berührungspunkte die Luft mit dem Blute findet, desto günstiger ist die Gelegenheit für den Austausch der Gase, die Ausscheidung der Kohlensäure, und die Zufuhr von Sauerstoff. Der Schwund der alveolären Zwischenwände, die Rarefaction des

Lungengewebes ist somit ein erster wichtiger Factor für die Kurzathmigkeit und Dyspnoe, an welcher Emphysematiker leiden. — Ebenso wichtig als eine hinlängliche Grösse der athmenden Fläche ist aber für das Zustandekommen des normalen Gaswechsels eine ausreichende Erneuerung der in den Lungenalveolen enthaltenen Luft. Wird der Thoraxraum und mit ihm die Lunge während der Inspiration nicht gehörig erweitert, bezw. während der Exspiration nicht gehörig verkleinert, so wird auch die Luft in den Alveolen nicht genügend erneuert, und es kann weder die im Körper bereitete Kohlensäure in normaler Weise aus dem Blute ausgeschieden, noch die für den Organismus nothwendige Menge von Sauerstoff dem Blute zugeführt werden. Dass die respiratorische Ausdehnung und Verkleinerung der Lunge bei Emphysematikern beeinträchtigt ist, wird von den meisten Autoren hervorgehoben und mit einer Verminderung der Elasticität des Lungengewebes in Verbindung gebracht. Man versteht indess leicht, dass die inspiratorische Erweiterung des Thorax, von welcher allein die Expansion der Lunge abhängt, durch eine verminderte Elasticität des Lungengewebes unmöglich beeinträchtigt werden kann, vielmehr im Gegentheil erleichtert werden muss.

Weit schwieriger ist die Frage zu entscheiden, ob, in welcher Weise und bis zu welchem Grade die Erschlaffung der Lungen die exspiratorische Verkleinerung des Thorax beeinträchtigen kann. Wenn wir zunächst das Verhalten des eigentlichen Brustkorbes in's Auge fassen, so ist es unwahrscheinlich, dass das Sternum und die Rippen des Zuges der elastischen Lunge bedürfen, um aus der inspiratorischen in die exspiratorische Stellung zurückzukehren. Die Schwere der Brustwand und die Federkraft der Rippen, welche während der Inspiration durch Muskelzug überwunden wurden, scheinen vollständig zu genügen, um die inspiratorische Erweiterung des Brustkorbes auszugleichen, wenn jener Muskelzug aufhört.*) Aber auch die emphysematische Lunge leistet der Verkleinerung des Thorax keinen Widerstand, es sei denn, dass infolge von Bronchitis eine Obstruction der feinen Bronchien und somit eine Einsperrung der Luft in den Alveolen obwaltet. Im Grunde wird demnach durch das Emphysem an und für sich, ebenso wenig die exspiratorische Verkleinerung als die inspiratorische Erweiterung des eigentlichen Brustkorbes erschwert oder verhindert. — Ganz anders verhält es sich in Betreff seiner respiratorischen Excursionen mit dem Zwerchfell. Das Zwerchfell, welches während der Inspiration nach Abwärts getreten ist, kehrt, wenn seine

*) Versuche, welche v. Niemeyer an Leichen erwachsener Personen angestellt hat, ergaben wenigstens, dass nach Einstichen in die Intercostalräume und nach Eintritt von Luft in die Pleurahöhle der Thorax sich nicht erweiterte. Eine solche Erweiterung hätte nicht ausbleiben dürfen, wenn der Zug der elastischen Lunge zu dem Zustandekommen der exspiratorischen Stellung des Brustkorbes beitrüge. Vielleicht verhält es sich bei Kindern anders. Bei der grösseren Biegsamkeit ihres Brustkorbes ist es nicht unwahrscheinlich, dass derselbe während der Exspiration, durch den Zug der elastischen Lunge nach Einwärts gezogen und dadurch mehr, als durch die Schwere der Brustwand und die Federkraft der Rippen allein geschehen würde, verkleinert wird.

Musculatur erschlafft, theils durch den Druck des comprimirten Bauchinhaltes auf seine untere Fläche, theils durch den Zug der elastischen Lunge an seiner oberen Fläche in seine exspiratorische Stellung zurück; aber es lässt sich leicht beweisen, dass das zuletzt genannte Moment bei diesem Vorgange die bei Weitem wichtigste Rolle spielt. Auch bei den schlaffsten Bauchdecken, wie sie nach oft wiederholten Schwangerschaften vorkommen, bei welchen von einem Druck der Baucheingeweide gegen das Zwerchfell keine Rede sein kann, steigt das Zwerchfell während der Exspiration nach Aufwärts, ja es bewahrt diese Stellung auch in der Leiche, wenn alle Eingeweide des Bauches entfernt sind, so lange nur der Thorax geschlossen ist. Hieraus folgt, dass der Verlust der Elasticität, welchen die Lunge durch die emphysematische Rarefaction ihres Gewebes erfährt, die Rückkehr des Zwerchfells in seine exspiratorische Stellung beträchtlich erschwert und unter Umständen völlig hindert. Damit fällt die Wirksamkeit des wichtigsten Inspirationsmuskels mehr oder weniger vollständig aus, und wir können als einen zweiten wichtigen Factor für die Dyspnoe der Emphysematiker die permanent inspiratorische Stellung oder, wie man gewöhnlich sagt, den permanenten Tiefstand des Zwerchfells bezeichnen. — Es kommt aber in vielen, wenn auch nicht in allen Fällen noch ein weiteres Moment hinzu. Bei zahlreichen Kranken mit Emphysem verbindet sich nämlich die Structurveränderung der Lungen mit einer bleibenden Erweiterung der Thoraxwand, so dass diese selbst während der Exspiration mehr oder weniger in einer inspiratorischen Stellung verharrt, und somit auch die Zusammenziehung der Lunge und das Entweichen der verbrauchten Luft erschwert. Von den Formen dieser Thoraxerweiterung wird bei der Betrachtung der physikalischen Merkmale des Emphysems die Rede sein. Wir bemerken jedoch hier, dass Freund, wie schon weiter oben angeführt wurde, in einer werthvollen Arbeit das Emphysem mit einer Veränderung der Rippenknorpel in Zusammenhang brachte. Diese Veränderung besteht nach dem genannten Autor in einer Hypertrophie, durch welche die einzelnen Knorpel nach allen Richtungen voluminöser werden, während sie gleichzeitig eine auffallend feste, spröde und rigide Beschaffenheit annehmen. Durch die Verlängerung der Rippenknorpel wird nicht nur das Sternum weiter vom vorderen Ende der knöchernen Rippen abgedrängt und nach Vorn geschoben, sondern es werden auch die Rippen nach Oben und Aussen bewegt, und in derselben Weise wie während der Inspiration durch den Zug der Inspirationsmuskeln um ihre Längsachse gedreht. So vermag denn nun der Thorax aus dieser inspiratorischen Ektasie, welche viel beträchtlicher sein kann, als die grösste inspiratorische Erweiterung, die er unter normalen Verhältnissen erreicht, nicht wieder in seine exspiratorische Stellung zurückzukehren. Es entsteht ein Zustand, welchen Freund sehr passend „die starre Dilatation des Brustkorbes“ genannt hat. Es wäre indessen viel zu weit gegangen, wenn man diese Entartung der Rippenknorpel ganz allgemein für das primäre, und die emphysematöse Structurveränderung der Lungen für das secundäre Leiden ansehen wollte. Höchstens in

einzelnen Fällen von Emphysem scheint uns ein derartiger genetischer Zusammenhang einigermassen wahrscheinlich zu sein. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich augenscheinlich um eine Complication. Diese ist freilich keine zufällige. Es scheint vielmehr, dass dieselben Schädlichkeiten, welche die Structurveränderung der Lunge bewirken, auch die Hypertrophie und Entartung der Rippenknorpel zur Folge haben. Nach der Analogie mit Hypertrophien und Entartungen anderer Gebilde, welche entzündlichen Ursprungs sind oder doch auf Processen beruhen, die der Entzündung verwandt sind (z. B. an den Arterienwänden), dürfen wir annehmen, dass sich auch die in Rede stehende Entartung der Rippenknorpel in Folge wiederholter Insulte entwickelt, durch welche sie gezerrt und gereizt werden. Mag das Emphysem durch forcirte Inspiration oder durch forcirte Exspiration, durch heftige Hustenstösse, durch das Spielen von Blasinstrumenten entstehen, so werden durch diese Veranlassungen doch auch die Rippen gedehnt und gezerrt, und es entwickeln sich in ihnen in Folge dieser Irritamente die oben erwähnten Structurveränderungen. Haben forcirte Inspirationen das Emphysem hervorgerufen, so ist die Entartung der Knorpel über alle Rippen verbreitet. Liegen dem Emphysem forcirte Exspirationen mit verengerter Glottis zu Grunde, so ist die Entartung auf die oberen Rippenknorpel beschränkt. Entwickelt sich endlich das Emphysem erst im vorgerückten Lebensalter, in welchem die Knorpel bereits zum Theil verknöchert sind, so kommt die Hypertrophie der Rippenknorpel und die starre Dilatation des Brustkorbes überhaupt nicht zu Stande. Eine wie wichtige Rolle die starre Dilatation des Brustkorbes in vielen Fällen von Emphysem spielt, ergiebt sich unter Anderem daraus, dass man wohl Kranke beobachtet, deren Dyspnoe abnimmt, wenn sie sich auf den Bauch legen und ihren Thorax zusammendrücken, so wie solche, deren Beschwerden wesentlich vermindert werden, wenn man einen seitlichen Druck auf die unteren Abschnitte des Thorax ausübt. Bei solchen Kranken kann man nicht selten beobachten, dass sie beim Ausathmen alle exspiratorischen Hülfsmuskeln contrahiren, und bei der Obduction liessen sich die zuerst von Liebermeister näher beschriebenen Exspirationsfurchen auf der Leber nachweisen. Gesellt sich zu den Structurveränderungen der Lunge die starre Dilatation des Brustkorbes hinzu, so ist dieselbe ein dritter Factor für die Dyspnoe der Emphysematiker.

Die grosse Verschiedenheit des Grades der emphysematischen Dyspnoe hängt wesentlich von der intensiven und extensiven Entwickelungsstufe dieser Factoren ab. Es gibt Emphysematiker, welche gar nicht über Beengung klagen, oder an welchen nur bei körperlichen Anstrengungen einige Kurzathmigkeit bemerkbar wird. Diesen gegenüber findet man alle Mittelglieder der Dyspnoe bis zu jenen Graden hinauf, in welchen der Kranke der Mitwirkung aller in- als exspiratorischen Hülfsmuskeln beim Athmen bedarf. Trotzdem wird dann der Brustkorb, weil er auch während der Exspiration in starrer Dilatation verharrt, beim Inspiriren nicht sowohl erweitert als nur emporgezogen, und die Oberbauchgegend zeigt nicht die ihr vom Zwerchfelle sonst

mitgetheilten respiratorischen Bewegungen, oder lässt gar in umgekehrter Weise beim Inspiriren sammt den Costalbogen eine Einziehung statt einer Vorwölbung wahrnehmen, wenn nämlich die unteren Lungenpartien durch Verstopfung ihrer Bronchien mit Schleim gar keine Ausdehnung zulassen, während doch der obere Thoraxraum sich einigermassen vergrössert. — Wir müssen an dieser Stelle aber nun nachdrücklich hervorheben, dass die vorhandene Dyspnoe nur theilweise von den emphysematischen Veränderungen selbst, zum andern Theile dagegen von einem das Emphysem fast immer begleitenden und meist ihm vorangehenden diffusen Bronchialkatarrhe abhängt, welcher sich neben Husten und Auswurf durch die bei der chronischen Bronchitis geschilderten Rasselgeräusche und sonstigen auscultatorischen Phänomene verräth, und durch Verstopfung zahlreicher, besonders den unteren Lungenabschnitten angehöriger Bronchien mit Secret mehr oder weniger das Athmen behindert. Wie gross dieser Antheil ist, erhellt aus der Wahrnehmung, dass sich die Verschlimmerungen der Dyspnoe an bronchitische Exacerbationen enge anschliessen, und dass umgekehrt während bedeutender Remissionen des Katarrhes, z. B. in den Sommermonaten, viele Emphysematiker ganz oder fast ganz frei von Beengung erscheinen.

Eine andere Reihe von Symptomen bieten die Circulationsstörungen, welche durch die anatomischen Veränderungen im Lungenparenchym der Emphysematiker hervorgebracht werden, dar. Mit dem Schwunde der alveolären Wände und der Obliteration vieler Capillaren ist die Zahl der Abzugskanäle für das rechte Herz vermindert. Hieraus resultirt zunächst, dass in den vom Emphysem verschonten Partien — also gewöhnlich in den unteren Abschnitten der Lungen — der Blutdruck gesteigert ist, dass dieselben der Sitz einer collateralen Hyperaemie werden. Man könnte geneigt sein zu vermuthen, dass die Menge der erhaltenen Capillaren nicht ausreiche, um den ganzen Inhalt des rechten Ventrikels aufzunehmen, dass der rechte Ventrikel, der rechte Vorhof und von da die Venen des grossen Kreislaufes mit Blut überladen würden, dass sich zu dem Emphyseme Cyanose und Hydrops gesellen müsse. Von diesen Erscheinungen wird aber in den meisten Fällen lange Zeit hindurch nichts wahrgenommen; und wenn sich auch von Zeit zu Zeit, bei Exacerbationen des Bronchialkatarrhs Oedeme der Füsse und Cyanose einstellen, so verlieren sich diese Symptome wieder, wenn der Katarrh sich bessert, ein Beweis, dass die Circulationsstörungen von der vorübergehenden Verschlimmerung des Katarrhs abhängen. Die Ursache eines oft längeren Fernebleibens von Circulationsstörungen im grossen Kreislauf ist beim verbreiteten Lungenemphysem dieselbe, welche auch bei Klappenfehlern an der Mitralis das Zustandekommen von Cyanose und Hydrops oft während langer Zeit verzögert. In dem Maasse als die Circulation gehindert wird, entwickelt sich im rechten Ventrikel eine compensatorische Hypertrophie und erst wenn diese durch eine allmählich eintretende Entartung der verdickten Herzwand, namentlich durch eine fettige Degeneration der Muskelfibrillen ungenügend wird, gesellen sich zu den früher beschriebenen Symptomen des Emphysems Stauungserscheinungen im Gebiete der oberen und

unteren Hohlvene hinzu. Die Jugularvenen schwellen an, das Gesicht wird cyanotisch, die Wangen und Nasenflügel erscheinen varicös, die gehemmte Entleerung der Gehirnvenen bringt Schwindel und Kopfschmerz hervor, und alle diese Erscheinungen erreichen den höchsten Grad, wenn die Kranken husten. — Im Bereiche der Vena cava ascendens treten dann oft gleichfalls Stauungs-Symptome auf: die Leber schwillt an, weil der Abfluss des Blutes gehemmt ist, und unter Vermittelung der Pfortader erstreckt sich die Stauung wohl auch auf die Magen- und Darmvenen, Magen- und Darmkatarrhe hervorrufend. Ebenso schwellen nicht selten die Venen des Mastdarms zu Varicen (Haemorrhoiden) an. Der letztere Umstand wird von den Kranken zuweilen mit Freuden begrüsst; sie glauben jetzt den eigentlichen Herd, die Grundursache ihres Leidens gefunden zu haben und hoffen alles Heil von einem kritischen Haemorrhoidalfluss, ebenso wie sie durch den Magenkatarrh und die Appetitlosigkeit, welche von der Stauungshyperämie im Magen abhängen, wohl verleitet werden, den Magen als die Quelle ihres Uebels anzusehen, ihren Husten als einen „Magenhusten“ zu bezeichnen.

In den späteren Stadien des Emphysems erreicht die Cyanose mitunter einen sehr hohen Grad. Die Wangen, die Ohren, die Lippen, die Zunge, selbst die Hände und Füsse können buchstäblich eine dunkelblaue Färbung zeigen, während sich eine auffallende Kälte an diesen Theilen ausspricht. Einen so hohen Grad von Cyanose und Kälte beobachtet man nur noch bei den in der Regel angeborenen Erkrankungen der Ostien des rechten Herzens, aber fast niemals bei den Klappenfehlern des linken Ventrikels, denn bei Klappenfehlern des linken Herzens ist vorzugsweise der kleine Kreislauf mit Blut überladen, beim Emphysem dagegen, bei welchem zahlreiche Lungencapillaren untergegangen sind und bei den angeborenen Krankheiten des rechten Herzens, bei welchen in der Regel der Ventrikel verkümmert, oder seine Ostien verengt sind, ist der grosse Kreislauf mit Blut überladen, und der kleine Kreislauf führt zu wenig Blut.

Neben der Obliteration zahlreicher Lungencapillaren hat man beim Emphysem auch der verminderten Aspirationskraft des Thorax einen hemmenden Einfluss auf die venöse Blutbewegung zugeschrieben. Während nämlich in der Norm die Lungen in der geschlossenen Brust über ihr natürliches Volumen ausgedehnt sind, und darum auf die in der Brust gelegenen hohlen Organe einen negativen Druck ausüben, welcher deren Erweiterung und somit das Einströmen des Blutes begünstigt, wird eine emphysematisch erschlaffte Lunge diesen Einfluss nur noch in geringem Grade zu üben vermögen.

Von da ab, wo die Compensation der Circulationsstörung ungenügend wird, sind neben den Symptomen der venösen Stauung manchmal auch die eines ungenügenden Zuflusses von Blut zum linken Herzen bemerkbar. Eine unvollkommene Füllung des linken Herzens kann einen kleinen Puls, und — da die Menge des secernirten Urins vorzugsweise von der Füllung der Arteria renalis, bezw. der Glomeruli der Malpighi'schen Kapseln abhängt — eine deutlich verminderte Urin-

secretion mit sich bringen. Der sparsam secernirte Urin ist concentrirt, dunkel, manchmal eiweisshaltig; leicht schlagen sich in ihm harnsaure Salze, welche viel Wasser zur Lösung bedürfen, als ziegelmehlartiges Sediment nieder.

Neben der geschilderten Erweiterung und Hypertrophie des rechten Herzens fand sich indessen in manchen Fällen auch eine mässige Hypertrophie des linken Ventrikels, ohne dass immer ein vorhandenes complicatorisches Klappenleiden des linken Herzens dieselbe erklärte. Man hat dieses auffallende Verhalten in der Art zu erklären versucht, dass die anfängliche Blutstauung des rechten Herzens und des Venensystems unter Umständen so weit gedeihen könne, dass sich dieselbe durch das periphere Capillarsystem hindurch auch auf die Arterien, die Aorta und das Herz selbst geltend zu machen, und somit durch vermehrte Belastung des linken Ventrikels eine compensatorische Hypertrophie auch dieses Herzabschnittes nach sich zu ziehen vermöchte.

Physikalische Symptome.

Die physikalische Untersuchung ergibt zwar die weitaus wichtigsten, aber doch bei Weitem nicht in allen Fällen bestimmte Anhaltspunkte für die Diagnose des Emphysems, und Emphyseme von geringem Umfange sind sogar niemals physikalisch nachzuweisen.

Die Inspection kann in Betreff der Thoraxformation selbst bei hochgradigem Emphysem ein negatives Resultat ergeben. Individuen, welche zur Zeit der Entwickelung des Emphysems bereits mit Verknöcherung der Rippenknorpel, mit rigide gewordenen Brustwandungen behaftet sind, werden eine etwa vorher bestandene flache und lange (sog. paralytische) Thoraxform trotz eines weitverbreiteten Emphysems bewahren. Bei der senilen Atrophie der Lungen kommen sogar abnorme Abflachungen und Verkürzungen des Thorax vor. In anderen Fällen zeigt hingegen der Thorax, wie bereits oben gezeigt wurde, charakteristische Erweiterungen, auf welche man die Aufstellung einer eigenen Thoraxform, die des „emphysematischen Thorax“, gegründet hat. Bei diesem ist der Umfang und namentlich der Sternovertebraldurchmesser in den oberen und mittleren Partien bedeutend vergrössert: das Sternum stellt keine gerade oder gebrochene Linie, sondern ein Kreissegment dar; die oberen Rippenknorpel sind, und zwar bald auf beiden, bald nur auf einer Seite, abnorm gekrümmt und nach Aussen gewölbt*), die Form der vorderen Thoraxwand ist somit eine mehr kugelige oder fassförmige. Weniger häufig und auffallend findet man an der hinteren Wand des Thorax Vorwölbungen in Form einer kyphotischen Biegung der Wirbelsäule und ungewöhnlichen Prominenz der Rippen. Die am meisten charakteristische Thoraxform findet sich bei denjenigen Emphysemen, welche durch forcirte Exspiration bei ver-

*) Man hüte sich indessen, lediglich aus der Existenz einer Krümmung und Vorwölbung der oberen Rippenknorpel auf ein Emphysem zu schliessen. Nach meiner Wahrnehmung ist die Verlängerung einzelner Knorpel, vor Allen des zweiten, welcher dann auf einer oder auf beiden Seiten des Sternums ein starkes Relief nach vorne bildet, eine alltäglich vorkommende Erscheinung, ohne dass sich hieran eine nachweisbare Störung knüpft.

engerter Glottis, durch Husten, Drängen, Spielen von Blasinstrumenten etc. hervorgerufen werden. Bei diesen Acten wird bekanntlich das Zwerchfell durch den Druck der Bauchmuskeln auf die Baucheingeweide energisch nach Aufwärts getrieben und die in den Lungen enthaltene Luft, welche nicht entweichen kann, beträchtlich comprimirt. So lange nun die Knorpel der Rippen nachgiebig sind, muss hierbei nach einfachen physikalischen Gesetzen der Thorax, wie jede nachgiebige Wand eines Hohlraumes, wenn der Druck auf die Innenfläche derselben vermehrt wird, sich abrunden und der Kugelform nähern. Dadurch, dass die untere Partie des Thorax, an welche sich die Bauchmuskeln ansetzen, fixirt wird, kann diese an der Abrundung der mittleren und oberen Abschnitte nicht Antheil nehmen. Auf diese Weise erklärt es sich, dass dieser emphysematische Thorax nicht gleichmässig erweitert erscheint. Uebrigens kann man diese Thoraxform an sich selbst vorübergehend dadurch hervorbringen, dass man möglichst kräftig exspirirt, während man Mund und Nase zuhält. Dass der Thorax bei Emphysematikern in dieser Stellung endlich verharrt, hat seinen Grund in dem Hinzutreten der früher erwähnten Hypertrophie und Entartung der Rippenknorpel. — Aber diese, als emphysematische Thoraxform κατ' ἐξοχήν bezeichnete Deformität des Brustkorbes ist keineswegs die einzige, welche bei emphysematischen Kranken beobachtet wird. In denjenigen Fällen, in welchen das Emphysem sich in Folge lang fortgesetzter forcirter Inspirationen entwickelt, findet man nicht jene Rundung der mittleren und oberen Partien des Brustkorbes, an welcher die unteren nicht Theil nehmen, sondern es sind auch die unteren Abschnitte (ja bei schon erfolgter Verknöcherung der oberen Rippenknorpel nur diese) dilatirt und der Thorax in einer „permanent inspiratorischen“ Stellung. Wir fügen noch hinzu, dass nach der Ansicht anderer Beobachter bei der Entstehung der emphysematischen Thoraxerweiterung auch der Umstand in's Gewicht fällt, dass der Zug, welchen in der Norm die über ihr natürliches Volumen ausgedehnten Lungen auf die Innenfläche des Thorax äussern, durch die verminderte Elasticität des Lungengewebes mehr oder weniger herabgesetzt ist, und dass ferner rücksichtlich des Verharrens des Thorax in der inspiratorischen Erweiterung dem verstärkten Tonus und Muskelzuge der Inspirationsmuskeln eine wesentliche Rolle zuerkannt wird.

Bei Personen, deren Brustkorb das Bild der starren Dilatation darbietet, macht sich gewöhnlich, als Folge der Hinaufschiebung des Thorax, eine ungewöhnliche Kürze des Halses bemerklich. Ein auffallendes Hervorspringen der beiden Sternocleidomastoidei wird herkömmlich von einer durch die inspiratorischen Anstrengungen hervorgebrachten Hypertrophie dieser Muskeln abgeleitet, während mir diese Erscheinung mehr davon abzuhängen scheint, dass vermöge der Vorwölbung des Thorax auch die unteren Insertionen der beiden Muskeln weiter nach vorne verlegt, mehr aus dem Halse herausgehoben sind.

In manchen Fällen von Emphysem ergibt die Inspection ferner, dass bei jedem heftigen Hustenstosse sich aus der oberen Apertur des Thorax zu den Seiten des Halses eine Geschwulst emporwölbt, die

mit dem Aufhören des Hustens sofort verschwindet. Dieser Wulst gehört, wie v. Niemeyer annimmt, nur höchst selten der Lungenspitze selbst an, welche, die Pleura vor sich hertreibend, durch die Lücke der oberen Apertur hinaufgedrückt wird, wenn das gewaltsam nach Oben gepresste Zwerchfell den Thoraxraum für die Lunge gleichsam zu eng macht. Bei Weitem in den meisten Fällen werden jene Wülste durch die colossal ausgedehnten Bulbi der Jugularvenen gebildet, welche während der Hustenstösse gefüllt werden und sich mit dem Aufhören des Hustens wieder entleeren.

Endlich bemerkt man schon bei der Inspection und noch mehr bei der Palpation eine mit der Herzsystole synchronische, mehr oder minder starke Erschütterung des Epigastriums, welche sich von hier auf den unteren Theil des Sternums und die angrenzenden Rippenknorpel verbreitet. Man hatte behauptet, dass diese Erschütterung durch die nach der Mittellinie dislocirte Herzspitze hervorgerufen werde; indessen muss man Bamberger's Ansicht, nach welcher eine derartige Dislocation weder durch directe Beobachtungen nachgewiesen, noch selbst physikalisch möglich scheint, vollständig beipflichten. Die Erschütterung des Epigastriums hängt von der das Emphysem complicirenden Hypertrophie und von dem gleichzeitigen Tiefstande des rechten Herzens ab und findet sich auch ohne Emphysem überall, wo das rechte Herz bedeutend hypertrophirt ist. Der eigentliche Spitzenstoss des Herzens ist bei Emphysematikern, selbst wenn das Herz vergrössert ist, meistens nicht, oder doch nur schwach zu fühlen, weil sich die Lunge zwischen die Herzspitze und die Thoraxwand gelagert hat; zuweilen indessen fühlt man bei Vorwärtsbeugung des Kranken neben jener Erschütterung des Epigastriums zugleich auch einen Spitzenstoss an einer zu weit nach Unten und nach Aussen gelegenen Stelle. Dass die Herzspitze nach Unten dislocirt ist, erklärt sich einfach daraus, dass das Zwerchfell, auf welchem die Herzspitze ruht, zu tief steht. Aber auch die Dislocation der Herzspitze nach Aussen, deren Ursache ich früher nur von der Vergrösserung des Herzens abgeleitet habe, ist die Folge jener abnormen Stellung des Zwerchfells. Nicht nur die Spitze des Herzens, sondern auch die Basis desselben ruht auf dem Zwerchfell, und zwar ruht gerade die Basis auf derjenigen Stelle desselben, welche bei einem abnormen Tiefstande des Zwerchfells am Meisten (mehr als die Stelle, auf welcher die Herzspitze ruht) nach Abwärts gerückt ist. Es ist somit die nothwendige physikalische Folge des beim Emphysem beobachteten Tiefstandes des Zwerchfells, dass die schräge Richtung des Herzens sich mehr der horizontalen nähert, und dass die Herzspitze mehr nach Aussen gelangt.

Die Percussion gewährt bei umfangreichem, diffusem Emphysem den wichtigsten, ja einen geradezu pathognostischen Anhalt für die Diagnose, indem sie uns in den Stand setzt, die Vergrösserung der Lungen über ihre normalen Grenzen hinaus festzustellen. Dagegen möge man nicht erwarten, dass der Percussionsschall immer ungewöhnlich voll oder laut sei, da bei einer gesteigerten Resistenz der Thoraxwand, selbst wenn der Luftgehalt der Lungen ver-

mehrt ist, keine sehr ergiebigen Schwingungen, durch welche ein auffallend lauter Schall entstünde, zu Stande kommen können. Ebensowenig wird der Percussionsschall durch das Lungenemphysem entschieden tympanitisch, wenn nicht Complicationen vorhanden sind, durch welche das Lungengewebe seine Elasticität vollständig einbüsst. Die Spannung der Alveolenwände über ihrem Inhalt bleibt selbst bei hochgradiger emphysematöser Erkrankung des Lungengewebes in der Regel beträchtlich genug, um das Zustandekommen der für den tympanitischen Schall erforderlichen regelmässigen Schwingungen zu verhindern. Die für das Emphysem allein charakteristische Percussionserscheinung ist die abnorme Ausbreitung des sonoren Lungenschalles über die normalen unteren Lungengrenzen und über die der Herzdämpfung entsprechende Lücke hinaus. Während unter normalen Verhältnissen der sonore Lungenschall in der rechten Mammillarlinie bei Personen mittleren Alters bis zum 5. Interstitium oder bis zur 6. Rippe, bei Greisen oft bis zur 7. Rippe herabreicht, um dann in die Leberdämpfung überzugehen, rückt beim diffusen Emphysem diese Grenze beträchtlich herab, bei jüngeren Leuten bis auf oder unter die 7. Rippe, bei Greisen wohl bis dicht zum Rippenbogen. Gleichzeitig sind die Athmungsexcursionen des Zwerchfells bedeutend vermindert. Das Herabrücken der unteren Lungenränder vollzieht sich in der Art, dass die Lungen, welche in der Norm den unteren Randtheil des Pleurasackes frei lassen (Gerhardt's Complementärraum), vermöge ihrer Vergrösserung diesen bis zum Vereinigungswinkel des Zwerchfells mit der Brustwand ausfüllen. Die von oben her verkleinerte Leberdämpfung lässt dafür oft in Folge des tieferen Standes und der hyperämischen Schwellung der Leber, eine bald mehr, bald weniger merkbare vermehrte Ausdehnung derselben gegen den Bauch hin erkennen. Auch an der hinteren Thoraxfläche finden wir den Lungenschall ungewöhnlich tief, oft bis zur 12. Rippe herabreichen. Eine Milzdämpfung wird bei Emphysematikern nur schwierig, ja meistens gar nicht aufgefunden. Die Bestimmung der oberen Lungengrenzen durch die Percussion liess mich beim Emphyseme keine diagnostisch verwerthbare Abweichung von der Norm erkennen. Weil hingegen führt an, in einigen besonders hochgradigen Fällen die Lungenspitzen abnorm hochstehend (5—6 Ctm. über der Clavicula) gefunden zu haben. — Die Herzdämpfung ist, wenn nicht eine sehr bedeutende Herzvergrösserung oder eine Verwachsung der linken Lunge mit dem Herzbeutel besteht, von Oben und von Aussen her verkleinert, so dass dieselbe nicht in der Höhe des vierten, sondern erst am fünften oder sechsten linken Rippenknorpel beginnt und nur ganz dicht am Sternalrande noch bemerkbar ist. In hochgradigen Fällen wird das Herz so vollständig von der Lunge bedeckt, dass die Herzdämpfung verschwunden ist.

Bei der Auscultation muss man die Erscheinungen, welche dem Emphysem angehören und die, welche auf Rechnung des gleichzeitig vorhandenen Bronchialkatarrhs kommen, auseinander halten. Man sagt gewöhnlich, dass beim Emphysem das Vesiculärathmen im auffallenden Gegensatze zu dem vollen Percussionsschall nur schwach oder gar

nicht gehört werde; diese Behauptung ist wohl nur soweit richtig, als in der Regel neben dem Emphysem ein Katarrh der feinen Bronchien vorhanden ist, welcher da und dort durch Verstopfung einzelner Bronchialäste das Vesiculärathmen aufhebt, oder doch durch trockene und feuchte Rhonchi das vesiculäre Athmungsgeräusch überdeckt. An solchen Stellen aber, an welchen kein Rasseln besteht, und die Luft frei aus den Bronchien in die erweiterten Infundibula eintritt, hört man in der Regel ein verschärftes Inspirium, welches allerdings oft schwach erscheint, aber nach meiner Ueberzeugung kaum eine Eigenthümlichkeit vor jenem Inspirium bietet, wie man es bei chronischer Bronchitis ohne Emphysem wahrnimmt. Ein gewöhnlicher Befund ist der, dass man, wie beim chronischen Katarrhe, im Bereich der unteren Lungenlappen fast nur Rasselgeräusche, und im auffallenden Contraste mit diesen, an den oberen, besonders den vorderen Lungenregionen nur scharfes Athmen hört. — Eine sehr charakteristische auscultatorische Erscheinung, deren Prüfung bei Verdacht auf Emphysem niemals unterlassen werden sollte, bietet die Auscultation des Herzens dar. Setzt man nämlich das Hörrohr abwechselnd bald oben, in der Gegend der Herzbasis, bald ganz unten, nahe unterhalb des Schwertfortsatzes auf, so wird man bei bestehendem Emphyseme durch die Wahrnehmung überrascht werden, dass oben, wo das Herz durch eine emphysematisch verdickte, den Schall schlecht leitende Lungenschicht überlagert ist, zwar ein ungewöhnlich deutliches verschärftes Athmen oder Rasseln, aber nur schwache, ja bei hohen Graden des Emphysems kaum wahrnehmbare Herztöne vernommen werden, während umgekehrt in der Magengrube, da das Herz tiefer steht und meistens etwas hypertrophisch ist, dieselben auffallend laut sind. — Systolische Aftergeräusche, welche beim Emphyseme am Herzen zuweilen gehört werden, sind nicht immer leicht zu deuten, indem sie sich sowohl auf einen complicatorischen Klappenfehler beziehen, als auch die Bedeutung eines sog. accidentellen Geräusches, vielleicht selbst, wie Biermer meint, die einer relativen Insufficienz der Tricuspidalis haben können.

§. 4. Diagnose.

Ein wenig ausgebreitetes Emphysem ist nicht mit Sicherheit zu diagnosticiren. Ausgedehnte emphysematische Erkrankungen sind hingegen mit grosser Sicherheit durch die physikalische Untersuchung der Brust, d. h. durch den Nachweis, dass die Lungen über ihren gewöhnlichen Umfang hinaus vergrössert sind, nachzuweisen, und es wäre in dieser Hinsicht nur eine Verwechselung mit jener bei Bronchitis capillaris, sowie beim Asthma erwähnten Lungenblähung möglich, welche die Bedeutung einer Lufteinsperrung in den Alveolen durch Verstopfung der feinen Bronchien hat, die aber schon im Hinblicke auf ihren vorübergehenden Bestand nur einen momentanen Irrthum zulässt. — Die Erscheinungen der Dyspnoe und der gestörten Circulation hat das Emphysem mit verschiedenen andern Brustleiden gemein; doch bieten diese Letzteren, wie der chronische Bronchialkatarrh, die Bronchiektasie, die Lungenphthise, das Asthma, die Herzfehler, bei der physikalischen

Untersuchung ein so wesentlich abweichendes Resultat, dass man eine Verwechselung dieser Zustände mit dem Emphysem für ganz unmöglich halten könnte, wenn man dem einen Umstande nicht Rechnung trüge, dass neben den genannten Leiden nicht selten gleichzeitig auch ein bald geringerer, bald höherer Grad von Emphysem besteht, durch welches die Merkmale der andern Krankheit einigermassen zweideutig werden, oder durch welches die Entscheidung der Frage, welchem Leiden wohl das Hauptgewicht beizumessen, Verlegenheit bereiten kann. Wie häufig wird nicht irrthümlich ein geringfügiges Emphysem als Mittelpunkt eines Leidens angesehen, in welchem dasselbe nur als ein Nebenumstand figurirt, und es ist daher die Regel wohl zu beherzigen, mit dem Nachweise eines leichten Grades von Emphysem die diagnostische Aufgabe nicht sogleich für beendigt zu erachten. — Herzfehler, welche sich sehr häufig mit chronischem Bronchialkatarrh verknüpfen, bringen nicht gar selten ein Emphysem, wenn auch meist nur in mässigerem Grade, mit sich. Hier kann das Herzleiden aus dem Grunde übersehen werden, weil die Vergrösserung des Herzens durch den ungewöhnlichen Grad seiner Ueberlagerung durch die Lungen maskirt wird, und die sich mitunter erst dann verräth, wenn man den Kranken in stark vorgebeugter Haltung, bei welcher durch das vorwärts sinkende Herz die Lungenränder ein wenig verdrängt werden, palpirt und percutirt. Möglicherweise kann auch ein von einem Klappenfehler an der Aorta abhängiges Geräusch, wenn diese Gegend von einer dicken Schichte emphysematischen Lungengewebes überlagert ist, beim Auscultiren unentdeckt bleiben. Gerade umgekehrt können nun aber auch jene consecutiven Veränderungen, welche das Herz infolge eines Emphysems erleidet, für ein selbständiges Herzleiden imponiren, namentlich dann, wenn die am rechten Ventrikel häufig zu findende Hypertrophie ausnahmsweise auch den linken Ventrikel ergreift, und vollends in jenen bereits angedeuteten Fällen, in welchen bei Emphysematikern an den Ventrikeln manchmal ein systolisches Geräusch hörbar ist.

Als ein neues Hülfsmittel für die Diagnose des Emphysems sowie anderer Lungenkrankheiten hat Waldenburg das Pneumatometer (ein Quecksilber-Manometer) in die Praxis eingeführt. Als fundamentalen Vorzug dieses Apparates vor dem Spirometer und allen andern, welche gleichen Zwecken dienen, hebt der genannte Autor mit Recht den Umstand hervor, dass mittelst desselben die zwei verschiedenen Phasen der Athmung: die In- und die Exspiration, jede für sich allein gemessen, ihre absolute Abweichung von der Norm constatirt und ihr gegenseitiges Verhältniss zu einander geprüft werden kann. Die Untersuchung mit dem Pneumatometer ergibt nun, dass der Exspirationsdruck in der Norm grösser ist, als der Inspirationszug, dass aber in gewissen Krankheiten, namentlich beim Emphysem, beim Bronchialkatarrh und Bronchialasthma, eine exspiratorische Insufficienz eintritt, d. h. es sinkt der Exspirationsdruck weit unter die Höhe des Inspirationszuges, gewöhnlich sogar auch unter das absolute Minimum der Norm. Zugleich ist man durch das Pneumatometer in den Stand gesetzt, bereits die frühen Stadien des Emphysems nachzuweisen, die sich

den übrigen Untersuchungsmethoden noch entziehen. Durch diesen Apparat wird es ermöglicht, fortan die gewissen Krankheiten wesentlich angehörende Insufficienz der In- und Exspiration durch Zahlen genau auszudrücken. — Auch mittelst der Stethographie wird nach den Untersuchungen von Riegel die bestehende Exspirationsinsufficienz durch charakteristische Curven erwiesen, welche um so mehr von denen der Norm abweichen, je hochgradiger die emphysematische Veränderung ist.

§. 5. Prognose und Verlauf.

Acut entstandene Alveolarektasien von kurzer Dauer, wie sie im Laufe des Keuchhustens, des Croup, der Pneumonie etc. häufig vorkommen, sind ohne Zweifel einer vollständigen Rückbildung fähig; hingegen sind bei allen länger bestehenden Emphysemen die einmal zu Stande gekommenen Gewebs- und Gefässatrophien als irreparabel zu betrachten. Der Gang des Emphysems ist im Allgemeinen, da die causalen Anlässe meist fortbestehen oder sich selbst mehren, ein fortschreitender und zunehmender, doch vollzieht sich diese Verschlimmerung gewöhnlich sehr langsam, so dass selbst nach Jahre langer Dauer meist doch noch Lungenpartien angetroffen werden, welche dem destruirenden Einflusse des Leidens entgangen sind. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass ein ausgebreitetes Emphysem durch Verkleinerung der Athmungsfläche und gehinderten Durchtritt des Blutes durch die Lungen direct nachtheilig wirkt, und zur Verkürzung der Lebensdauer beiträgt, indessen erfolgt der Tod bei Emphysematikern doch nur ausnahmsweise durch den alleinigen Effect der hochgradigen Lungenatrophie; in der Regel äusserten vielmehr noch andere nachtheilige Factoren: der Bronchialkatarrh (Catarrhus siccus), eine Bronchiectasie, die endliche Fettentartung des hypertrophischen rechten Herzens, der Hydrops, ihrerseits eine verderbliche Wirkung, so dass es sich oft schwer bemessen lässt, wie gross der Antheil eines jeden dieser Factoren an dem tödtlichen Ausgange war. Nicht wenige Kranke dieser Art gehen an acuten intercurrirenden Affectionen, besonders an schweren Bronchitiden (Bronchitis capillaris) oder Pneumonie zu Grunde, bevor noch das Emphysem zur höchsten Entwickelung gelangte. Jene leichtesten Grade des Emphysems, welche sich neben chronischem Bronchialkatarrhe älterer Personen fast ausnahmlos finden, und sich durch ein unbedeutendes Herabgerücktsein der unteren Lungengrenzen und eine Verkleinerung der Herzdämpfung von oben und aussen her verrathen, dürften die Prognose des veralteten Bronchialkatarrhes selbst kaum wesentlich alteriren. Man kann nicht läugnen, dass das Emphysem eine gewisse, doch keineswegs absolute Immunität gegen Lungenphthise setzt, die man aus der Blutleere, namentlich der Lungenspitzen, zu erklären versucht hat.

§. 6. Therapie.

Die Indicatio causalis verlangt die zweckmässige Behandlung der causalen Schädlichkeit, vor Allem die Bekämpfung chronischer lang-

wieriger Katarrhe oder sonstiger Hustenkrankheiten, die Beseitigung nachtheiliger respiratorischer Anstrengungen, und es kann auf diese Weise gelingen, das in seinen leichten Graden noch wenig lästige Leiden, wenn auch seine vollständige Hebung nicht möglich ist, auf einer für den Betroffenen erträglichen Stufe zu erhalten. Die Behandlung des chronischen Katarrhs bildet denn in der That bei den meisten Emphysematikern den Haupttheil der Behandlung, und es müssen uns daher alle bei der Therapie des Katarrhs gegebenen Vorschriften, auf die wir hier nicht zurückkommen können, in erster Linie gegenwärtig sein.

Um die Indicatio morbi zu erfüllen, hat man die periodische Darreichung der Brechmittel empfohlen, in der irrigen Voraussetzung, durch den energischen Druck, welchem die Lunge beim Würgen und Erbrechen ausgesetzt wird, die überfüllten Alveolen gleichsam auszupressen und indem man erwartete, dass eine öftere Wiederholung dieser Procedur eine allmähliche Verkleinerung der Alveolen bewirken werde. — Von anderer Seite wurden tonisirende Mittel, sowie die Nux vomica und das Strychnin empfohlen, um durch dieselben das schlaffe Lungengewebe straffer, die weiten Lungenalveolen enger zu machen; aber die Ernährungsstörungen des Lungengewebes, auf welchen das Emphysem beruht, sind irreparabel, und wir sind daher nicht wohl im Stande, bei der Behandlung der Krankheit die Indicatio morbi zu erfüllen.

Die Indicatio symptomatica verlangt nicht minder wie die Indicatio causalis eine zweckmässige Behandlung des Bronchialkatarrhs, da gerade auch dieser die Beschwerden der Kranken oft vorschlagend bedingt. Wenn das Tragen von Flanell auf blossem Leibe, die Application von Reizmitteln auf die Brust, warme Wasserbäder und Dampfbäder, der Gebrauch der alkalisch-muriatischen Quellen, namentlich der Thermen von Ems, und andere derartige Curen emphysematischen Kranken häufig vortreffliche Dienste leisten und ihre Beschwerden für einige Zeit wesentlich lindern, so liegt dies dann allein in der günstigen Wirkung, welche die genannten Mittel und Curen bei rechtzeitiger Anwendung auf die lästigste Complication des Emphysems, den Catarrhus siccus, haben. Gerade bei Kranken mit Lungenemphysem will ferner v. Niemeyer von der früher erwähnten Darreichung des Jodkaliums die überraschendsten Erfolge beobachtet haben.

Eine vielseitige Anwendung findet in unsern Tagen beim Emphyseme die comprimirte sowie die verdünnte Luft in pneumatischen Cabineten oder mittelst transportabler Apparate; der kurmässige Gebrauch der comprimirten Luft kann durch die vermehrte Sauerstoffaufnahme die bestehende Dyspnoe mässigen und auch auf den Bronchialkatarrh einen günstigen Effect in der Art äussern, dass die verdichtete Luft die katarrhalische Hyperämie und damit auch die katarrhalische Secretion beschränkt. Berücksichtigt man übrigens, dass die emphysematische Dyspnoe, wie wir sahen, auf einer exspiratorischen Athmungsinsufficienz beruht, so wird man die Ausathmung in verdünnte Luft, wie sie zuerst von Hauke geübt wurde, für das wirksame Verfahren beim Emphysem erachten. Freilich kann die Anwendung der verdünnten Luft die katarrhalische Hyperämie gerade verstärken und es ist darum die zweck-

mässige Verwerthung der pneumatischen Methode keineswegs ganz einfach. Waldenburg beginnt gewöhnlich mit der Einathmung comprimirter Luft während 5 bis 15 Minuten, lässt alsdann eine Pause von gleicher Dauer machen, und hierauf erst in verdünnte Luft ausathmen, endlich in vielen Fällen zuletzt nochmals comprimirte Luft athmen. Unter dem Einflusse der pneumatischen Behandlung bessert sich oft die exspiratorische Kraft, die Dyspnoe ermässigt sich, der Patient fühlt sich freier, und die Percussion ergibt, dass die abnorm ausgedehnten Lungen kleiner geworden sind.

Zur Verhütung hochgradiger Dyspnoe ist es oft dienlich, dass die Kranken vorsichtige Diät halten, blähende Speisen vermeiden, vor dem Schlafen wenig geniessen und dass sie für tägliche Leibesöffnung Sorge tragen. Für den letzteren Zweck empfiehlt sich auch hier Pulvis Liquiritiae compositus oder auch das sogenannte „Kanzleipulver“ (1 Theil Senna, 2 Schwefel, 4 Weinstein, 8 Fenchelölzucker) als ein leichtes und sicheres Abführmittel. — Im dyspnoischen Anfalle selbst hüte man sich, in der Voraussetzung, dass die Benommenheit des Sensoriums und andere Gehirnerscheinungen von hochgradiger venöser Blutüberfüllung des Gehirns abhängen, dem Kranken Blut zu nehmen. Die Erscheinungen der beginnenden Kohlensäurenarkose werden durch Blutentziehungen nur gefördert. Unter gleichen Umständen erheischt auch der Gebrauch des Morphium und Opium, zur Beschwichtigung der Dyspnoe gereicht, alle Vorsicht. Es passen dann vielmehr Reizmittel: Kampher, Moschus, Senega, Benzoë, so wie die von Waters für solche Fälle empfohlenen grossen Dosen von Portwein (dreistündlich 30,0—50,0 und, wo diese im Stich lassen, von Terpentinöl (zu hohen Dosen) in einem aromatischen Wasser.

Gegen den Hydrops empfiehlt v. Niemeyer, so lange dieser von der gleichzeitig vorhandenen chronischen Bronchitis abhängt, die schon bei der Therapie dieser letzteren angegebene energische Diaphorese. In den späteren Stadien, wenn der Hydrops von der unvollständig gewordenen Compensation des rechten Herzens abhängt, wird derselbe zuweilen, wie der Hydrops bei Klappenfehlern des Herzens, vorübergehend durch Darreichung von Digitalis (Infusum von 1,0—1,5 auf 150,0 Wasser) gebessert. In solchem Falle, in welchem die Digitalis in Stich liess, soll manchmal, wenn auch gleichfalls nur vorübergehend, die Scilla, unter der Form einer Saturation des Acetum scilliticum (Acet. scillitici 25,0, Kali carbon. q. s. ad perfect. saturationem, Aquae destill. 150,0, zweistündlich einen Esslöffel), gute Dienste geleistet haben. Bezüglich der Wahl eines Curaufenthaltes für Emphysematiker gelten die beim chronischen Katarrhe gegebenen Regeln. v. Niemeyer empfiehlt während des Sommers einen Aufenthalt in Fichtenwäldern, indem Viele das Wohlbefinden, welches sie in der sauerstoffreichen Atmosphäre empfänden, nicht warm genug zu rühmen wüssten.

Capitel II.

Luftleere der Alveolen. Apneumatosis. Atelektase, Collapsus, Compression der Lunge.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das atelektatische Lungengewebe zeigt im Wesentlichen die physikalischen Eigenschaften des fötalen Lungengewebes, sei es nun, dass bei Neugeborenen in die Alveolen gewisser Lungentheile gar keine Luft eingetreten war (angeborene Atelektase), oder sei es, dass einzelne Partien, welche geathmet hatten, wieder luftleer werden, indem die Luft aus den Lungenbläschen entweder durch Resorption verschwindet, oder mechanisch aus ihnen ausgetrieben wird (erworbene Atelektase, Lungencollapsus). Die wichtigsten Veranlassungen für die Luftleere des Lungengewebes finden sich: 1) in einer Unthätigkeit oder Schwäche der Inspirationsmuskeln, so dass beim Einathmen die Lungen nur unvollkommen ausgedehnt werden; 2) in einer andauernden Verschliessung oder Verstopfung der zu den atelektatischen Lungentheilen hinziehenden Bronchien; 3) in einer Verkleinerung des Umfanges der Lungen durch Compression.

Die angeborene Atelektase findet sich am häufigsten bei schwachen Kindern, namentlich solchen, welche zu früh geboren, oder welche nach schweren Geburten scheintodt zur Welt gekommen sind. Es hat den Anschein, als ob die nicht gleich nach der Geburt mit Luft sich füllenden Alveolen später schwerer Luft aufnehmen, so dass Kinder, welche man nicht gleich in den ersten Stunden ihres Lebens zum Schreien angehalten, und hierdurch zu tiefen Inspirationen veranlasst hat, am häufigsten an Atelektase leiden. In manchen Fällen scheint Ansammlung von Schleim oder Meconium in den Bronchien ein mitwirkender Anlass zu sein.

Der Lungen-Collapsus, die acquirirte Atelektase, hängt meistens mit acuter oder chronischer Bronchitis neben gleichzeitiger Muskelschwäche zusammen und kommt bei Kindern, weil die Bronchien derselben eng sind und leicht verstopft werden, ziemlich häufig, besonders im Verlaufe der Masern, des Keuchhustens, sowie bei Croup, Cholera infantum, Rhachitis etc. vor, und man begegnet hier wohl noch anderen Complicationen in den Lungen, namentlich der katarrhalischen Pneumonie und dem vicariirenden Emphyseme. Bei Erwachsenen complicirt er vorzugsweise den Typhuskatarrh, welcher zu den constanten Symptomen dieser Krankheit gehört. Selten wurde Collapsus nach Vaguslähmung, durch einen eingedrungenen fremden Körper, durch Einlagerung einer Neubildung beobachtet.

Die Compressions-Atelektase der Lunge kommt zu Stande durch Flüssigkeiten oder Luft im Pleurasack, seltener durch Geschwülste, durch Ergüsse in das Pericardium, durch Aneurysmen, durch Verkrümmung der Wirbelsäule und Verkümmerung des Thorax, endlich durch

massenhafte Ergüsse oder grosse Geschwülste in der Unterleibshöhle, durch welche das Zwerchfell beträchtlich nach Aufwärts getrieben wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die angeborene Atelektase tritt meist in Form circumscripter Herde an den hinteren und unteren Lungenpartien, zuweilen an den vorderen oder unteren Rändern und anderen Stellen auf, und ist manchmal über grössere Abschnitte, selten über einen halben oder ganzen Lungenlappen verbreitet. Das Parenchym ist wie unter das Niveau der lufthaltigen Umgebung eingesunken, die Stellen erscheinen dunkler, braunroth oder blauroth gefärbt, knistern nicht, wenn man sie einschneidet, zeigen eine glatte, etwas Blut entleerende Schnittfläche. In der ersten Zeit kann man sie leicht aufblasen, wobei sie die Beschaffenheit des umgebenden gesunden Lungengewebes annehmen; später ist dies nicht mehr möglich, die Theile werden hart, derbe und blutleer.

Die Veränderungen des Parenchyms bei der erworbenen Atelektase sind wesentlich dieselben, welche wir soeben beschrieben haben. Doch können die atelektatischen Partien später, durch Hinzukommen von Hyperämie und ödematöser Ausschwitzung, den Charakter der sog. Splenisation gewinnen. Die kegelförmige, mit der Basis der Lungenperipherie zugekehrte Gestalt und die scharf umschriebene Begrenzung der atelektatischen Herde lässt oft deutlich erkennen, dass sich die Veränderung auf den Verbreitungsdistrict eines verstopften Bronchialästchens beschränkt, und schneidet man solche Stellen ein, so trifft man wohl auf einen eiterigen Schleimpfropf, welcher den zuführenden Bronchus verstopft. Man findet die atelektatischen Stellen als zerstreute Inseln in beiden Lungen. Das öftere Vorkommen dieser Veränderung an der hinteren Fläche der Lungen, wo das collabirte Gewebe manchmal einen mehr als zollbreiten, bläulichen, von der Basis bis zur Spitze reichenden Streifen bildet, ist aus dem Einflusse der Schwere zu erklären, vermöge dessen katarrhalische Secrete, besonders bei andauernder Rückenlage, mit Vorliebe die nach hinten ziehenden Bronchien verstopfen.

Was endlich die Compression der Lunge anbetrifft, so zeigt sich bei leichteren Graden eine Dichtigkeitszunahme und vermehrte Consistenz, ein Gedrängtsein des Lungenparenchyms, ohne dass dasselbe völlig luftleer geworden wäre. Bei einem höheren Grade von Compression ist die Luft aus den Bronchien und Alveolen gänzlich vertrieben, aber die Compression war nicht stark genug, auch die Gefässe zu comprimiren und blutleer zu machen; die verdichtete Lunge ist roth, blutreich, feucht, einem Stück Muskelfleisch ähnlich; man nennt sie deshalb carnificirt. Bei dem höchsten Grade, wenn die Compression sehr lange währte, sind auch die Gefässe comprimirt, die Lunge erscheint blutleer, trocken, grau, bleifarbig, oft in einen dünnen, lederartig zähen Lappen verwandelt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der angeborenen Atelektase sind im Wesentlichen die oft beschriebenen des insufficienten Athmens, der unvollständigen Decarbonisation des Blutes: die Kinder respiriren flach und schnell, schlafen auffallend viel, schreien nicht ordentlich, sondern wimmern nur schwach, können nicht kräftig saugen; endlich werden sie bleich, kühl, bekommen eine spitze Nase, livide Lippen und gehen nicht selten in den ersten Tagen des Lebens, zuweilen erst in der dritten, vierten Woche zu Grunde, ausnahmsweise unter Convulsionen, meist unter den Symptomen wachsender Schwäche und allgemeiner Paralyse. Nur in wenigen Fällen gelingt es, percutorisch nachzuweisen, dass verdichtetes Lungenparenchym dem Thorax anliegt, da die atelektatischen Stellen nur selten eine hinreichende Ausbreitung und Dicke haben.

Wenn sich Lungen-Collapsus zur capillären Bronchitis kleiner Kinder gesellt, so ist derselbe keineswegs in allen Fällen mit Sicherheit zu diagnosticiren. Wir haben bei der Besprechung jener Krankheit gesehen, dass die Kinder, auch ohne dass die Alveolen collabirt sind, durch den Verschluss vieler kleiner Bronchialäste die Symptome von insufficientem Athmen und von Kohlensäurenarkose darbieten können. Treten daher diese Erscheinungen im Verlauf der capillären Bronchitis auf, so ist man nur dann berechtigt, eine acquirirte Atelektase zu diagnosticiren, wenn man eine mehr oder weniger ausgebreitete Dämpfung des Percussionsschalles nachweisen, die Existenz einer Pneumonie aber aus dem Fehlen oder der Geringfügigkeit des Fiebers, dem Gange der Krankheit etc. ausschliessen kann. In der Regel sind die collabirten Stellen nicht umfangreich und mächtig genug, um eine deutliche Dämpfung des Percussionsschalls, welcher hier ein leises Anschlagen erfordert, zu bewirken. Bei der Auscultation kann das Athmungsgeräusch einer atelektatischen Stelle gegenüber auffallend schwach sein, bei ungewöhnlicher Ausbreitung des Processes vielleicht Bronchialathmen bestehen. Noch am häufigsten kommt im Verlaufe der Masern durch ausgebreiteten Collapsus beider unteren Lungenlappen eine symmetrische Dämpfung zu beiden Seiten der Wirbelsäule vor. Da eine ausgebreitete Luftleere der Lungen eine relative Kleinheit derselben bedingt, so ergibt sich hieraus ein ungewöhnliches Klaffen der vorderen Lungenränder, welches aus einer Vergrösserung der Herzdämpfung und abnormen Ausbreitung des Herzstosses entnommen werden kann.

Die Symptome der Compression lassen sich schwer von denen der sie herbeiführenden Processe trennen. So lange die comprimirte Lunge noch etwas Luft enthält, gewährt sie einen tympanitischen Percussionsschall; bei völliger Luftleere der Lunge wird derselbe absolut gedämpft. Es können, besonders bei Erwachsenen, ansehnliche Partien der Lungen durch Druck athmungsuntüchtig werden, ohne dass immer sehr augenfällige Respirations- und Circulationsstörungen die Folge sind; ja es kommt vor, dass ein ganzer Lungenflügel, z. B. durch einen

pleuritischen Erguss, ausser Function gesetzt ist, ohne dass der Kranke, so lange er sich körperlich ruhig verhält, irgend eine Beschwerde empfindet. Indessen können doch auch, wenn bei ausgebreiteter Compression zugleich auch die Gefässe der Lungen zusammengedrückt werden, schwere Respirations- und Circulationsstörungen die Folge sein, namentlich eine Ueberfüllung und Dilatation des rechten Herzens, später auch Ueberfüllung der Venen des grossen Kreislaufes, Cyanose, venöse Stauungen im Gehirn, in der Leber, in den Nieren. Es kann sich ferner ereignen, dass das linke Herz, welches allein aus den nicht comprimirten Capillaren gespeist wird, zu wenig Blut erhält, der Puls klein, die Farbe bleich, die Urinsecretion vermindert wird. Dabei ist der Einfluss der Compression eines grösseren Lungenabschnittes auf die Blutvertheilung in den nicht comprimirten Partien sehr wichtig. Ist das rechte Herz mit seinem ganzen Blutgehalt nur auf die eine Lunge angewiesen, so wird der Blutdruck in der gesunden Lunge bedeutend erhöht, und es kann durch Oedem Gefahr drohen und ein Aderlass nothwendig werden. Sind die unteren Partien der Lungen durch Ergüsse in die Bauchhöhle comprimirt, so kann die dadurch entstehende Hyperaemie (collaterale Fluxion) der oberen Lungenabschnitte Gefahr bringen und die Punction verlangen. Ebenso leiden mitunter Kyphotische, wenn ein Theil ihres Thorax verengt, die Lunge an der verengten Stelle comprimirt ist, an Hyperaemie, Katarrh, Oedem der nicht comprimirten Theile.

Eigenthümlicher Weise bieten buckelige Menschen Erscheinungen von Kurzathmigkeit, wie Erscheinungen von Cyanose meist erst in den Jahren der Pubertät dar, während sie im Kindesalter ungestört respiriren konnten und keine Abweichungen des normalen Blutlaufes zeigten. Diese Erfahrung erklärt sich leicht, wenn man bedenkt, dass rachitisch verkrümmte Knochen, selbst wenn die Grundkrankheit erloschen ist. in ihrem Wachsthum zurückzubleiben pflegen. Waren der Thorax und die Brustwirbel der hauptsächliche Sitz der Rachitis, so brachte die Verkrümmung und Deformität dieser Theile zur Zeit der Entstehung vielleicht keineswegs eine Raumbeschränkung des Thorax mit sich; entwickelt sich und wächst nun der übrige Körper in normaler Weise, während der Thorax im Wachsthum zurückbleibt, so tritt ein Missverhältniss ein zwischen dem Raum, der für die Lunge eines Kindes, aber nicht für die eines Erwachsenen ausreicht, einerseits, und den Dimensionen des übrigen Körpers und der mit diesen zusammenhängenden Blutmenge andererseits. Kyphotische bekommen jetzt das Ansehen, die Gesichtsfarbe, welche wir bei Emphysematikern kennen gelernt haben, zeigen äusserst kurzen Athem, gehen meist frühzeitig in Folge der Respirations- und Circulationsstörungen zu Grunde, während auch sie nur ausnahmsweise schwindsüchtig werden.

§. 4. Therapie.

Man sorge, dass neugeborene Kinder, um sie zu tiefen Inspirationen zu nöthigen, ordentlich schreien, dass ihnen der Mund von Schleim gereinigt wird, und gebe ihnen bei etwaiger Schleimanhäufung in den

Bronchien ein Brechmittel von Syrupus Ipecac., theelöffelweise gereicht. Bleibt das Athmen dennoch unvollständig, so applicire man von Zeit zu Zeit im warmen Bade eine kalte Douche auf die Brust mit der Klystierspritze. Man lasse solche Kinder nicht zu lange und anhaltend schlafen, ja zwinge sie, wenn sie es nicht von selbst thun, periodisch zum Schreien durch Bürsten der Fusssohlen etc., sorge, dass ihnen, wenn sie an der Brust nicht saugen, mit dem Theelöffel Nahrung, am besten abgemelkte Muttermilch, eingeflösst werde; gebe endlich von Zeit zu Zeit einige Tropfen Wein und lasse die Kinder, wenn sie Neigung haben kühl zu werden, nicht in der Wiege, sondern im Arm der Mutter oder Amme schlafen. Durch Umsicht und Consequenz gelingt es oft, wenn der Grad des Uebels ein mässiger ist, das Kind am Leben zu erhalten, und es kann selbst noch zu einer nachträglichen Entfaltung der luftleer gebliebenen Stellen kommen. Wo jedoch der atelektatische Zustand sehr ausgebreitet ist, da sind die Aussichten, das Kind am Leben zu erhalten, gering. — Die Behandlung der erworbenen Atelektase erfordert die Befreiung der verstopften Bronchien durch ein dem Alter des Patienten angepasstes Brechmittel und sonstige Expectorantia. — Bei der Compressionsatelektase der Lungen besteht unsere wichtigste Aufgabe in einer zweckmässigen Behandlung der Grundkrankheit sowie etwa hervortretender gefahrvoller Circulationsstörungen. Von der Anwendung der pneumatischen Methode als Mittel, die Wiederentfaltung der comprimirten Lunge zu begünstigen, wird bei der Therapie der pleuritischen Exsudate die Rede sein.

Capitel III.

Hyperämie der Lunge, Lungen-Hypostase, Lungen-Oedem.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Lungenhyperaemien kommen zwar als selbständige Krankheit vor, spielen aber weit häufiger die Rolle begleitender Erscheinungen oder blosser Folgewirkungen neben anderartigen Krankheitsvorgängen, und zwar nicht allein der Lungen selbst, sondern auch anderer Organe und Blutkrankheiten. Kann man auch jede Zunahme des Blutgehaltes der Lungengefässe in letzter Instanz entweder auf ein vermehrtes Zuströmen oder einen verminderten Abfluss des Blutes zurückführen, so können doch wieder sehr verschiedenartige Störungen die Ursache dieser endlichen Effecte abgeben, wie mechanisch wirkende Kreislaufshindernisse, Innervationsstörungen der Gefässwände, Atonie der glatten Muskelfasern, sogar der Einfluss der Schwere bei grosser Schwäche des Kreislaufes u. s. f.; und es ist in der That durchaus nicht immer möglich, für die Art des Zustandekommens einer Lungen-Hyperaemie eine genügende Erklärung zu geben.

I. Hyperaemien, welche durch ein vermehrtes Einströmen des Blutes zu Stande kommen, nennt man Congestion, Fluxion oder arterielle Hyperaemie. In den Lungen beobachtet man solche:

a) bei gesteigerter Herzaction. Wir sehen manchmal jugendliche Individuen in oder nach den Pubertätsjahren, namentlich schmalbrüstige, langaufgeschossene Subjecte, welche an einer ungewöhnlichen Erregbarkeit des Herzens, an sog. Herzerethismus leiden, in Folge dessen selbst nach geringfügigen Anlässen, mässiger Körperanstrengung und Erhitzung, mässigem Genuss von spirituösen Getränken etc. Herzklopfen entsteht; wir fühlen den Herzstoss beträchtlich verstärkt und ausgebreitet, und sehen diesem Symptome sich auch Erscheinungen von Lungenhyperaemie hinzugesellen. Aber selbst ohne besondere Disposition können übertriebene Körperanstrengungen und Erhitzungen, unmässiger Genuss von Spirituosen, gleichzeitig mit einer beschleunigten und verstärkten Herzaction gefahrdrohende Lungenhyperaemien hervorrufen. v. Niemeyer spricht ferner von Beispielen, in welchen Tobsüchtige oder Kranke mit Delirium tremens, die man in das Zwangsbett gelegt und etwa einem rohen Wärter überlassen habe, am anderen Tage, vielleicht mit blutigem Schaum vor dem Munde, todt gefunden wurden, und bei denen die Section hochgradige Lungenhyperaemie und acutes Lungenoedem als causa mortis ergab. — Wie es komme, dass eine vermehrte Herzaction lediglich eine Hyperaemie der Lungen, und nicht auch anderer Organe bedingt, ist nicht ganz leicht zu erklären. Vielleicht kommt der Umstand in Betracht, dass die Lungencapillaren nicht, wie die Capillaren anderer Organe, in mehr oder weniger resistente Gewebe eingebettet sind, sondern mit einem grossen Theile ihrer Wandung fast nackt in einem lufthaltigen, bei jeder Inspiration sogar luftverdünnten Raume liegen, und somit weniger im Stande sind, der mit einer beschleunigten Circulation verbundenen, wenn auch geringen Steigerung des Blutdrucks Widerstand zu leisten. Doch muss man wieder bedenken, dass es auch Personen gibt, bei welchen sich eine habituelle Neigung zu Congestionen nach ganz anderen Organen, z. B. zum Kopfe und Gehirne ausspricht, wodurch man zur Annahme einer abnorm geringen Widerstandskraft gewisser Gefässdistricte, einer lokalen Ernährungsstörung der Gefässwände bestimmter Organe oder einer Innervationsstörung gewisser vasomotorischen Bahnen hingeleitet werden kann.

b) Leichter verständlich scheinen diejenigen Fälle von Fluxion zur Lunge, welche durch directe Reize, durch das Einathmen sehr kalter, sehr heisser oder mit reizenden Substanzen vermischter Luft hervorgerufen werden. Hier scheint sich durch Reizung der sensiblen Nerven ein reflectorischer Einfluss auf die Gefässnerven geltend zu machen, welcher eine Erweiterung der entsprechenden Arterien bewirkt. Dieselben Schädlichkeiten, wenn sie die äussere Haut treffen, bringen auch dort Fluxionen hervor: die Haut röthet sich, wenn sie kurze Zeit der Kälte ausgesetzt war, ebenso wenn wir einen warmen Breiumschlag oder einen Sinapismus auf dieselbe appliciren.

c) Nicht genügend gewürdigt scheint uns eine dritte Form von Fluxion zu einzelnen Abschnitten der Lunge, welche wir schon mehrmals erwähnen mussten: diejenige Hyperaemie nämlich, die sich in allen Fällen, in welchen eine Stase in den Capillaren die Circulation

hemmt, n welchen Capillaren comprimirt oder verödet sind, ein pneumonisches Exsudat einen Lungenabschnitt füllt, ein Thrombus eine Arterie verstopft, in denjenigen Abschnitten der Lunge, in welchen die Circulation keine Hemmung erfährt, entwickeln muss. Wir können diese collaterale oder compensatorische Fluxion, welche sich nach Unterbindung grösserer Gefässstämme in den nicht unterbundenen durch den messbar vermehrten Blutdruck als physiologisch nothwendig nachweisen lässt, in der Symptomatologie mancher Lungenkrankheiten nicht entbehren; sie allein erklärt auf das Einfachste gewisse, sonst schwer verständliche Symptome, sowie auch die Wirkung von Venaesectionen bei manchen Pneumonien, pleuritischen Ergüssen etc.

d) Es ist ferner hervorzuheben, dass eine Verdünnung der Luft in den Alveolen ebenso eine Fluxion zur Lunge hervorruft, wie ein Schröpfkopf und der Junod'sche Stiefel Fluxion zur äusseren Haut verursacht, und selbst eine noch viel hochgradigere Fluxion, weil die Capillaren der Lunge an ihren Nachbargeweben wenig Stütze finden. Der aufgehobene oder doch verminderte Druck, dem die Capillaren der Alveolen ausgesetzt sind, wenn ein Kind mit Stenose der Glottis den Thorax erweitert, ist eine Mitursache der consecutiven Katarrhe und des Lungenoedems bei der croupösen Laryngitis.

II. Eine andere Klasse von Hyperaemien, welche sich der Fluxion gegenüber durch eine verlangsamte, erschwerte Blutbewegung charakterisirt (passive Hyperaemie), und die theils aus einer Abnahme des allgemeinen Blutdruckes, besonders aber aus einer abnormen Steigerung der Kreislaufswiderstände (mechanische oder Stauungshyperaemie) hervorgeht, spielt gleichfalls in den Lungen eine wichtige Rolle:

a) Nicht selten wird durch krankhafte Vorgänge der Abfluss des Blutes aus den Lungenvenen in das linke Herz behindert; es kann alsdann folgerecht das Blut nur langsam und schwer aus den Lungencapillaren abfliessen, während doch die Arterien, selbst bei geringer Füllung, noch immer Blut zuführen, da auch dann noch ihre Wände eine grössere Spannung zeigen, als die Capillarwände. (Es fliesst noch Blut aus den Arterien in die Capillaren über, wenn das Herz aufgehört hat sich zu contrahiren). Hieraus ergibt sich, dass die Blutstauung eine stärkere Erweiterung der Capillaren zur Folge hat als die Fluxion, da bei hochgradigen Hemmungen des venösen Blutstroms so lange Blut in die Capillaren einströmt, bis die Spannung der Capillarwände der Spannung der zuführenden Arterienwände gleich wird oder bis die dünne Haut, welche diesem Druck nicht widerstehen kann, eine Ruptur erfährt.

Solche Stauungen in den Lungencapillaren kommen nun bei den Klappenfehlern am linken Herzen, in exquisiter Weise durch Stenosen am linken Ostium venosum und durch Insufficienz der Mitralis zu Stande. Beide Formen sind von der hochgradigsten Lungenhyperaemie begleitet; Rupturen der erweiterten Capillaren sehen wir die braune Färbung der unter solchen Umständen allmählich erfolgenden Lungenhypertrophie bedingen, als deren Ursache wir vor Allem Klappenfehler der Mitralis

kennen lernen werden. Mag durch Stenose die Entleerung des Vorhofs gehemmt sein oder mag durch Insufficienz während der Systole Blut in den Vorhof zurückgeworfen werden, beide Vorgänge müssen die Entleerung der Pulmonalvenen hemmen, Ueberfüllung der Capillaren hervorrufen.

b) Jede Schwächung der Herzkraft hat unvollständige Entleerung der Herzhöhlen und damit gehemmten Abfluss des Blutes aus den Venen zur Folge. Aber auch hier wird nicht in demselben Maasse, in welchem der Abfluss des Blutes aus den Capillaren in die Venen gehemmt ist, der Zufluss aus den Arterien vermindert, und so sehen wir asthenische Fieber, in welchen die Herzcontractionen frequent, aber unvollständig sind: Typhus, Puerperalfieber, Pyaemie etc., sowie marastische Zustände häufig von Stauung in den Lungencapillaren begleitet. Bei geschwächter Herzaction kommt nun in den abhängigen Partien der Lungen ein neues Moment für die gehemmte Entleerung der Capillaren — der Einfluss der Schwere — hinzu. Während dieser Einfluss bei normal starken Herzcontractionen leicht überwunden wird, sehen wir bei gesunkener Thätigkeit des Herzens Senkungserscheinungen auftreten und an den abhängigen Stellen der Lungen Hyperaemien entstehen. Ein gesunder Mensch kann, z. B. wegen eines Knochenbruches, Monate lang im Bette liegen, ohne dass sich die verschiedenen Phasen der Lungen-Hypostase zeigen, während Decubitus und Senkungshyperaemien der Lungen die gewöhnlichen Begleiter schwerer adynamischer Fieber und anderer Leiden sind, welche erschöpfte Kranke zu dauernder Rückenlage nöthigen.

Nicht selten führt die Hyperaemie der Alveolen zum Austritte einer serösen Flüssigkeit in ihre Höhlen, und während man in anderen Organen den Erguss von Serum in das interstitielle Gewebe als Oedem bezeichnet, spricht man von Lungenoedem hingegen dann, wenn mit der serösen Durchtränkung des Lungengewebes ein Erguss in die Lungenbläschen verbunden ist. Das Lungenoedem ist indessen keineswegs immer die Folge von hochgradiger Hyperaemie, von vermehrtem Druck des Inhalts der Capillaren auf ihre Wände, sondern, wie in anderen Organen, filtrirt wohl auch bei einem geringen Drucke Serum aus den Lungencapillaren in das Gewebe und die Alveolen, wenn das Blutserum eine sehr verdünnte Eiweisslösung darstellt, wenn sich, wie man zu sagen pflegt, eine hydropische Krase entwickelt hat. Die in der Agonie so häufig sich bildenden Lungenoedeme dürften als eine paralytische Transsudation aufzufassen, und mit einer beginnenden Lähmung der Gefässnerven in Zusammenhang zu bringen sein.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei einer heftigen acuten Congestion, welche tödtlich verlief (sog. Lungenschlag), findet man die Lungen gedunsen, dunkelroth, die Gefässe strotzend gefüllt; das Gewebe zeigt eine minder zellige Structur, ist wenig knisternd, über die Schnittfläche fliesst reichlich schaumiges Blut; auch die Bronchialschleimhaut ist geröthet und in den Bronchien ist manchmal eine schaumige, selbst blutige Flüssigkeit enthalten.

Das interstitielle Gewebe und die Alveolenwände sind so beträchtlich geschwellt, dass das dicht gewordene Lungenparenchym an manchen Stellen kaum noch Luft enthält. — Bei vielen acuten und chronischen Hyperaemien verräth ihr vorzugsweises Auftreten an den abhängigsten, meist also den hinteren unteren Lungenpartien, sowie ihr doppelseitiges Bestehen den mitwirkenden causalen Einfluss der Schwere (hypostatische Hyperaemie, Lungenhypostase). Oft werden die Alveolarräume theils durch die Erweiterung der Capillaren ihrer Wände, theils durch Atelektase infolge erschwerten Luftzutrittes in dem Grade verengert, dass der Durchschnitt des betreffenden Lungentheiles eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Milzgewebe gewinnt (Splenisation). Es können solche Hyperaemien sogar zu entzündlichen Infiltraten führen, die meist eine lobuläre Gestaltung zeigen, und bei welchen die Alveolen einen zellig desquamativen und fibrinösen Inhalt aufweisen (hypostatische Pneumonie); hier zeigt der Durchschnitt ein übrigens nur undeutlich körniges Gefüge und es lässt sich aus der verdichteten Stelle der Inhalt der Alveolen durch Druck nicht völlig entfernen.

Hat sich Oedem in der Lunge entwickelt, so erscheint dieselbe aufgedunsen, sie fällt nicht zusammen, wenn man den Thorax eröffnet, und fühlt sich strotzend an. Besteht dasselbe erst kurze Zeit, so hinterlässt der Fingerdruck eine unmerkliche Grube; nach längerem Bestehen hat das Parenchym seine Elasticität verloren und die Lunge behält deutlicher und länger einen Eindruck zurück. Ist das Oedem Folge einer hochgradigen Hyperaemie, so ist die oedematöse Lunge roth gefärbt; ist es Symptom eines allgemeinen Hydrops, so kann sie ganz blass erscheinen. Schneidet man die oedematösen Stellen ein, so fliesst eine oft enorme Menge einer bald wasserhellen, bald roth gefärbten, mehr oder weniger mit Blut gemischten Flüssigkeit über die Schnittfläche. Diese Flüssigkeit ist blasig, schaumig, reichlich mit Luft gemischt, wenn die Alveolen, nicht ganz mit Serum erfüllt, gleichzeitig Luft enthielten. In anderen Fällen sind der Flüssigkeit kaum einige wenige Luftblasen aus den grösseren Bronchien beigemischt; hier hat das Serum alle Luft aus den Alveolen ausgetrieben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Mässige Grade von Fluxion in den Lungen bringen keine Symptome mit sich; die erweiterten Capillaren bieten der Luft eine grössere Oberfläche dar, die Circulation ist beschleunigt und mit dieser Beschleunigung der Wechsel des Blutes in der Lunge lebhafter, zwei Momente, welche den Gasaustausch befördern und erleichtern. Wird die Fluxion aber beträchtlicher, so kann die Erweiterung des dichten Capillarnetzes der Alveolenwände allein, noch mehr aber die Anschwellung ihrer Wände durch vermehrte Transsudation, das Lumen der Alveolen verkleinern; jetzt ist ein Hinderniss für das Athmen entstanden, die Lunge vermag weniger Luft aufzunehmen. Jene schmalbrüstigen Jünglinge oder Mädchen, von denen wir im §. 1. geredet, klagen da-

her in ihren Anfällen von Herzklopfen über Kurzathmigkeit, ja bezeichnen ganz richtig die Empfindungen, die sie auf der Brust haben, als „Vollsein" oder „Beengtsein". Hierzu gesellt sich wohl ein kurzer, trockener Husten, weit seltener ein spärlicher, mit einzelnen Blutstreifen gemischter Auswurf. Schmerzen auf der Brust fehlen und die physikalische Untersuchung zeigt keine Abnormität. Wir wollen schon hier erwähnen, dass dieser „habituelle Blutandrang zur Brust" zuweilen, wenn auch nicht so oft, als man zu fürchten pflegt, der Vorbote jener destruirenden Processe ist, auf welchen die Lungenschwindsucht beruht.

Die in der Pathogenese erwähnten, glücklicher Weise nur selten vorkommenden stürmischen Hyperaemien der Lunge, welche namentlich im Geleite einer excessiv gesteigerten Herzthätigkeit gesehen werden, entwickeln sich zuweilen rasch zu einer lebensgefährlichen Höhe, wesshalb man sie auch als Lungenschlag zu bezeichnen pflegt. Die Kurzathmigkeit wächst hier in kurzer Zeit zu einer bedenklichen Höhe; die Athemzüge werden jagend (Athmen gehetzter Thiere), das Gefühl von Beengung und Vollsein auf der Brust steigert sich zu Todesangst und Erstickungsgefühl. Beim Husten füllt sich der Mund mit wässerig-schaumigem oder schaumigblutigem Auswurf, das Herz pulsirt sichtbar, der Radialpuls, die Carotiden verrathen die Ueberfüllung der Arterien, das Gesicht ist geröthet. Bald aber äussert das Oedem, welches zu dieser Form hochgradiger Hyperaemie leicht hinzutritt, seine Folgen: die mit Serum sich füllenden Alveolen nehmen keine Luft mehr auf, eine acute Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure ändert das Bild: die unruhigen Kranken werden still, apathisch, verfallen in Sopor, das Gesicht erbleicht, die Muskeln der Bronchien, erschlafft wie die der übrigen Organe, vermögen den serösen Inhalt nicht mehr zu beseitigen; grobe Rasselgeräusche, selbst in der Trachea entstehend, künden das nahe Ende, den drohenden Stickfluss an.

Die Symptome der acuten Fluxion, zu welcher das Einathmen reizender Gase etc. führt, sind modificirt durch die gleichzeitige Reizung der Kehlkopf- und Bronchialschleimhaut und von heftigen Hustenanfällen begleitet. — Die Hyperaemien, zu welchen Phthise, Krebs der Lunge etc. Veranlassung geben, und welche vorzugsweise zu Lungen- und Bronchialblutungen führen, werden im nächsten Capitel besprochen werden. — Die collateralen Fluxionen der Lunge haben nicht selten einen gewissen Antheil an dem Krankheitsbilde, welches wir für die Pneumonie, den pleuritischen Erguss, den Pneumothorax etc. entwerfen werden. Von der Ueberfüllung der Capillaren, der Schwellung der Alveolenwände und einer beginnenden serösen Ausschwitzung in die Alveolarhöhlen kann hier ein Theil der bestehenden Dyspnoe abhängig sein. Die Sectionen Schwindsüchtiger, bei welchen mit dem viel langsameren Fortschreiten der Krankheit die Blutmasse des Körpers bedeutend vermindert ist, zeigen oft in überraschender Weise, mit einem wie kleinen Rest intacter Alveolen, wenn dieselben nicht hyperaemisch sind, dem Athembedürfniss Genüge geleistet werden kann. — Wird bei bedrohlicher Dyspnoe der Blutdruck des Herzens und die Blutmenge durch eine

Venaesection verringert, so mindert sich jene oft, obgleich die Grundkrankheit fortbesteht: die collaterale Fluxion ist gemässigt. — Sterben Kranke im ersten Stadium der Pneumonie, der Pleuritis, oder kurze Zeit, nachdem Luft in die Pleurahöhle gedrungen ist und die eine Lunge comprimirt hat, so gibt bei der Section vielleicht eine hochgradige collaterale Hyperaemie und ein collaterales Oedem für den raschen tödtlichen Verlauf genügenden Aufschluss. Nur muss man sich hüten, das gewöhnliche, in der Agonie entstehende Lungenoedem aus einer collateralen Hyperaemie erklären zu wollen.

Die Blutstauung erzeugt, auch wenn sich nicht Oedem hinzugesellt, Kurzathmigkeit in höherem Grade, als die Fluxion zur Lunge. Kranke mit Insufficienz und Stenose der Mitralis, selbst wenn sie keinen Bronchialkatarrh haben, pflegen bei den höheren Graden jener Leiden an einer lästigen, durch Bewegung gesteigerten Kurzathmigkeit zu leiden. Dieses Verhältniss wird nicht überraschen, wenn man erwägt, dass bei der Stauungshyperaemie die Circulation zugleich verlangsamt, bei der fluxionären Hyperaemie dagegen beschleunigt ist, dass hier ein doppelter Grund, dort nur ein einfacher für Dyspnoe obwaltet. Zu einer geringfügigen stationären Kurzathmigkeit der Herzkranken treten aber manchmal, unter Umständen sogar plötzlich und unerwartet, hochgradige Athemnoth und alle Symptome, welche wir für den sog. Lungenschlag und den Stickfluss beschrieben. Dann hat sich vielleicht ein Erguss in die Alveolen zu der Schwellung der Wände hinzugesellt, das vorher behinderte Athmen ist unzureichend geworden. An plötzlich vermehrter Blutstauung und acutem Oedem stirbt eine grosse Zahl von Herzkranken, ohne dass sich immer die Schädlichkeit nachweisen liesse, welche das Circulationshinderniss gesteigert hat.

Die Lungenhypostase gibt sich bei geschwächten, in dauernder Rückenlage verharrenden Kranken an den hinteren unteren Lungenabschnitten durch verschwächtes weiches Athmen und dumpfes oder dem klingenden sich näherndes Rasseln zu erkennen. Sind die untersten Lungenpartien vollkommen luftleer geworden, so ergibt die Percussion eine Dämpfung, welche indessen, wenn sie sehr wenig hoch ist, leicht übersehen werden kann, weil sie meist symmetrisch beide Lungen trifft, und alsdann die vergleichende Percussion beider Seiten keine Differenz der unteren Grenze ergibt. Beachtet man ferner, dass trotz völliger Verdichtung des betreffenden Lungentheiles häufig dennoch das Bronchialathmen fehlt, indem die wegen grosser Schwäche unvollkommen expectorirten Bronchialsecrete sich in die abhängigsten Bronchien hinabsenken, und diese verstopfen, so wird man zu ermessen vermögen, dass hypostatische Verdichtungen leichter als anderartige übersehen werden können. Eine entscheidende Maassnahme kann unter solchen Umständen darin besten, dass man den Kranken husten lässt, wo der verstärkte Luftstrom oft einen verstopften Bronchus frei macht, so dass man nun vorübergehend nahes Rasseln und Bronchialathmen vernimmt. — Weit gediehene Hypostasen können sich zwar zurückbilden, verschlimmern aber im Allgemeinen die Prognose des meist an und für

sich schon ernsten Grundleidens, und haben oft einen wesentlichen Antheil an dem letalen Ausgang.

Zu den Hyperaemien, wenn sie hochgradig werden, tritt als eine weitere Consequenz häufig ein Oedem hinzu. Dass dieser Ausgang eingetreten ist, schliessen wir erstens aus dem Grade der Dyspnoe, welche durch Schwellung der Alveolenwände allein nicht leicht so hochgradig wird. Fast überall, wo die Hyperaemie zum Tode führt, ist Serum in die Alveolen ergossen. Einen zweiten Anhalt geben die charakteristischen Sputa; selten oder nie werden katarrhalische Secrete so flüssiger Art von der Bronchialschleimhaut abgesondert, und mit Recht gilt der Auswurf feinschaumiger, dünnflüssiger, durchsichtiger, manchmal blutig tingirter und reichlicher Sputa für ein ominöses Symptom. Ueber das entstandene Oedem gibt ferner auch die Auscultation Aufschluss: es lässt sich bei einiger Uebung sehr wohl ein trockenes Rasseln, d. h. ein Rasseln, welches in zäher Flüssigkeit entsteht, von feuchtem Rasseln, d. h. von Rasseln, welches in dünnflüssigen Medien zu Stande kommt, unterscheiden. Nur selten hören wir in dem Secret der Bronchialschleimhaut Rasselgeräusche entstehen, so feucht, als die, welche zu Stande kommen, wenn das seröse Transsudat der Alveolen die Bronchien erfüllt. Das in den Lungenbläschen enthaltene Serum kann ein sog. Knisterrasseln vermitteln; durch Aufsteigen des Serums in die Bronchien wird jedoch alsbald in diesen ein lautes, alle anderen Wahrnehmungen vereitelndes klein- bis grossblasiges Rasseln veranlasst. Wegen der Anfüllung der Bronchien wird auch beim Oedem, wie bei der Hypostase, Bronchialathmen nur selten vernommen. — Endlich gibt die Percussion, welche durch Hyperaemie allein kaum merklich geändert wird, zuweilen Aufschluss über das Oedem, welches sich zur Hyperaemie gesellt hat. Der Percussionsschall wird in den Fällen, in welchen in den Alveolen zugleich Luft und Flüssigkeit enthalten ist, zuweilen deutlich tympanitisch. Ist aber alle Luft aus den Alveolen durch das Oedem ausgetrieben, die Lunge luftleer geworden, so wird der Percussionsschall mehr oder weniger gedämpft, wie bei jeder anderen Verdichtung der Lunge.

Was schliesslich jenes Oedem der Lunge betrifft, welches eine Theilerscheinung der allgemeinen Wassersucht bildet, so geben die Erscheinungen von hydropischer Schwellung des Unterhautzellgewebes oder von Ergüssen in die serösen Cavitäten den besten Anhalt für die Deutung einer bedeutenden Dyspnoe, welche sich zu jenen Symptomen hinzugesellt. Kommen hierzu seröse Sputa, crepitirende oder ausgebreitete grossblasige Rasselgeräusche, so ist man berechtigt, ein Lungenoedem als die Ursache jenes Symptomencomplexes anzusehen.

§. 4. Diagnose.

Wenn die Diagnose Lungenhyperaemie im Allgemeinen nicht häufig gestellt wird, so liegt der Grund davon wohl darin, dass dieselbe in der Regel nur die Bedeutung eines symptomatischen Vorganges hat; ausserdem muss man aber zugestehen, dass wir die Existenz einer

Lungenhyperaemie, besonders wenn sie nicht sehr hochgradig ist, nicht mit der gleichen Präcision zu erkennen vermögen, wie diejenige des Lungenoedems oder der Lungenhypostase, ja der meisten Lungenerkrankungen, und dies darum, weil uns die physikalische Untersuchung der Brust bei der Lungenhyperaemie meistens keine sicheren Anhaltspunkte gewährt. So erklärt es sich, wie man bei einem anämisch aussehenden jungen Mädchen mit Dyspnoe und Herzklopfen Bedenken hegen kann, ob eine Blutwallung nach den Lungen, oder der Mangel an rothen Blutkörperchen dem Luftmangel zu Grunde liege. — Verhängnissvoll kann es für den Kranken werden, wenn der Arzt sich über den wahren Grund einer Lungenhyperaemie täuschte, jene Lungenhyperaemien, wie sie in der Endperiode organischer Herzleiden, und wie sie namentlich gegen das Ende schwerer asthenischer Fieber als Ausdruck der sinkenden Herzkraft vorkommen, wo man die Kranken so gewöhnlich bei erkaltender Haut und Schwäche des Pulses über Mangel an Luft und grosse innere Hitze klagen hört, nicht von solchen Hyperaemien unterschiede, bezw. sie ebenso behandelte, wie diejenigen, bei welchen es sich um ungeschwächte Kranke mit kräftiger Herzthätigkeit handelt.

§. 5. Prognose.

Die Prognose der Lungenhyperaemie hängt in erster Linie von den veranlassenden Ursachen ab. Mässigere Grade von congestiver Lungenhyperaemie bringen an und für sich selten Gefahr; sie gehen meist spontan vorüber und sind jedenfalls der Kunsthülfe zugänglicher, als die Stauungshyperaemien, welche schon darum von üblerer Bedeutung sind, weil sie meistens durch unheilbare Herzleiden bedingt und unterhalten werden. — Hochgradige, mit Lungenoedem sich verbindende Hyperaemien endigen häufig tödtlich; doch kann es unter sonst günstigen Umständen unter reichlicher Expectoration eines wässerig-schaumigen Sputums zu einem glücklichen Ausgleiche kommen. Uebrigens werden viele bei den Sectionen vorgefundenen Lungenoedeme wohl mit Unrecht als die nächste Todesursache angesehen, indem sie uns in der Regel mehr die Folge der herannahenden Agonie, als die Ursache derselben zu sein scheinen, wenn auch ein ausgebreitetes Lungenoedem seinerseits wieder zur Beschleunigung des Endes beitragen muss.

§. 6. Therapie.

Indicatio causalis. Wenn wir den sog. Herzerethismus als eine Ursache von Fluxionen zur Lunge kennen gelernt haben und bei jugendlichen Subjecten habituelle Herzpalpitationen, von Lungenhyperaemie begleitet, nicht selten den verschiedenen Formen der Phthisis pulmonum vorausgehen sehen, so fordern diese Zustände ein strenges Regimen und eine entsprechende Behandlung. Man untersage hier auf das Strengste den Genuss von Spirituosen, Kaffee, Thee und lasse alle Speisen und Getränke vor dem Genusse etwas abkühlen. Ebenso sei man unerbittlich im Verbote des Tanzens, Reitens und anderer anstrengenden Körperbewegungen, während man mässige und regelmässige

Bewegungen empfehlen muss. So weit es geht, schütze man solche Leute vor psychischen Aufregungen und warne dieselben vor geschlechtlichen Excessen. Man bewahre ferner die Lungen vor directen Insulten, lasse solche Räume, in denen viel geraucht wird, sehr heisse oder kalte Zimmer, staubige Locale vermeiden. Ferner empfehlen sich hier die Säuren, Limonaden, Cremor tartari. Gerade für solche Kranke passen auch vorzugsweise die Milch- und Molkencuren und in der Herbstzeit die Traubencuren in Dürkheim, Meran, am Genfersee und anderen Plätzen mit mildem Klima, an welchen süsse und dabei wenig oder gar nicht abführende Trauben wachsen. Werden hingegen Kranke mit manifester und vorgerückter Phthise ihrer häuslichen Ruhe und Bequemlichkeit entzogen, um Molken- und Traubencuren zu gebrauchen, so wird vielleicht das Ende nur beschleunigt.

Bei den collateralen Formen der Lungenhyperaemie fällt die Indicatio causalis mit der Behandlung der Grundkrankheit zusammen. — Bei Blutstauungen in der Lunge ist in den meisten Fällen der Indicatio causalis nicht zu genügen. Bei Herzkrankheiten, vor Allem bei Stenose des Ostium venosum sinist., empfiehlt sich palliativ der Gebrauch der Digitalis, so lange bis eine Verlangsamung der Herzcontraction erreicht ist. — Je schwächer die Herzaction im Verlauf eines asthenischen Fiebers wird, um so dringender sind Reizmittel: Wein, Aether, Kampher und kräftige Nahrung indicirt. Endlich lasse man geschwächte Kranke bei drohender Hypostase von Zeit zu Zeit die Lage wechseln, wenn thunlich selbst die Bauchlage zeitweise einnehmen, den Rücken fleissig kalt abwaschen, um Senkungen zu vermeiden. Insbesondere aber wird jeder Arzt, welcher in schweren Fieberkrankheiten fleissigen Gebrauch von kalten Bädern macht, gleich mir selbst die Erfahrung gewonnen haben, dass Blutstauungen und Lungenhypostasen durch Herzschwäche bei dieser Behandlungsmethode auffallend selten vorkommen.

Was die Indicatio morbi anbetrifft, so fordert dieselbe bei bedrohlicher Höhe einer Lungencongestion, wenn die Herzaction dabei kräftig und der Kranke nicht herabgekommen ist, eine dreiste Venaesection aus grosser Oeffnung. Der Erfolg ist hier überraschend: sobald die Blutmenge verringert wird, nimmt der Druck in den Arterien ab, weil dadurch sowohl die Energie der Herzcontractionen, als auch die Füllung der Herzhöhlen vermindert wird. Die Kranken vermögen wohl schon während des Aderlasses tiefer zu inspiriren, die seröse Transsudation hört auf, der blutige Schaum, den sie auswarfen, verschwindet, und das noch soeben bedrohte Leben kann hier unzweifelhaft durch rechtzeitige Hülfe gerettet sein. Wie wir indessen diese Fälle als Lungenschlag oder Stickfluss bezeichnet haben, so tritt in der That die Gefahr manchmal so schnell ein, dass der gerufene Arzt zu spät kommt. — Da in den meisten Fällen die Venaesection auf das Grundleiden selbst keinen günstigen, oder sogar einen ungünstigen Einfluss hat, indem sie die Gefahr, dass jenes die Kräfte erschöpfen, eine Verarmung des Blutes herbeiführen werde, vermehrt, so lasse man sich nicht durch jene glänzenden augenblicklichen Erfolge verleiten, ohne Noth, d. h.

ohne wirkliche Gefahr zu venaeseciren. Tritt im Verlaufe einer Pneumonie, einer Pleuritis zu hochgradiger Dyspnoe feuchtes Rasseln auf der Brust hinzu, werden die Sputa serös etc., dann droht Gefahr. Je frischer der Fall, je robuster der Kranke, um so leichter ist die collaterale Fluxion als solche zu erkennen, um so sicherer kann man nach einer Venaesection auf Erfolg rechnen. In minder dringlichen Fällen, und wo man die Gefahr der Adynamie fürchtet, erreicht man durch die Application des Schröpfstiefels am Beine, wie ich dies aus zahlreichen Beobachtungen in der Giessener Klinik weiss, einen ganz ähnlichen augenblicklichen Effect, wie durch den Aderlass, ohne den Kranken dadurch zu entkräften. Nützlich erweist sich ferner in solchen Fällen die Application einer grösseren Zahl trockener Schröpfköpfe an die Brust, untermischt mit einzelnen blutigen, wenn es der Stand der Kräfte erlaubt. Die gewöhnlichen Gegenreize der Haut, warme Hand- und Fussbäder, Ableitungen auf den Darm etc. wird man dabei nicht vernachlässigen.

Treten in Folge von Stauungshyperaemie bei Klappenfehlern des Herzens Symptome von drohendem Oedem ein, so kann eine augenblickliche Lebensgefahr vielleicht auch hier noch eine Verminderung der Blutmasse fordern, und die nach dem Aderlass eintretende Erleichterung entspricht auch da wohl den gehegten Erwartungen. Doch ist es in diesen Fällen ganz besonders wichtig, das Blutlassen nur auf die dringlichsten Fälle zu beschränken. Herzkranke vertragen Aderlässe schlecht: ihr Blut ist nach längerem Kranksein wie das der Emphysematiker und aus denselben Gründen arm an Eiweiss, hat grosse Neigung seröse Transsudate zu bilden. Die Venaesection bewirkt, indem sie die Blutmenge verringert, eine Verdünnung des Blutes; bald ist zwar die frühere Quantität durch Resorption von Flüssigkeiten aus den Geweben und aus dem Darme wieder hergestellt, aber die Qualität ist nicht dieselbe, das Blut ist ärmer an Eiweiss und in Folge dessen ist die Neigung zu hydropischen Ausschwitzungen, also auch zum Lungenoedem, gesteigert.

Bei den anderen Formen von Lungenhyperaemie, welche wir beschrieben haben, sind Blutentziehungen unter allen Umständen schädlich. Dies gilt vor Allem von den Hyperaemien im Verlaufe asthenischer Fieber und erschöpfender Krankheiten überhaupt, sowie bei Lungenödem als Theilerscheinung allgemeiner Wassersucht. Hier kommt vielmehr Alles darauf an, die gesunkene Energie des Herzens zu heben, während eine Blutentziehung die Energie des Herzens schwächt und die Gefahr vermehrt. In solchen Fällen, welche bei Weitem die häufigsten sind, da sie bei fast allen langwierigen und erschöpfenden Krankheiten die Scene schliessen, sind starke Fleischbrühe (ein vorzügliches Analepticum), feuriger Wein, Kampfer, Moschus bei Lungenhyperämie indicirt. Gestehen wir übrigens zu, dass manches Krankheitsbild in solchem Grade zweideutig erscheint, dass selbst dem erfahrenen Arzte bei der Frage, welches Verfahren das richtige, mitunter Verlegenheiten erwachsen.

Das Lungenödem kann ferner, sobald der Husten nicht energisch

genug erfolgt und die gelähmten Bronchialmuskeln die Expectoration des reichlichen Inhaltes der Bronchien nicht gehörig fördern, den Gebrauch der reizenden Expectorantia, der Flores benzoës, der Rad. senegae, des Liq. Ammon. anisat. oder succin., unter Umständen sogar die Anwendung eines Brechmittels fordern. Stockt die Entleerung der Sputa, rasselt es stark auf der Brust, auch wenn die Kranken gehustet haben, so verordne man ein Emeticum aus Cuprum sulphuricum oder aus Ipecacuanha mit Tartarus stibiatus, und bei Dringlichkeit am besten aus Apomorphinum mur. als subcutane Injection, aber nur dann, wenn der Kranke bei Bewusstsein und noch nicht gänzlich erschöpft ist. Traube empfahl die Darreichung von Plumbum acet., stündlich 0,05 und die Application eines Vesicans permagnum ad pectus als eine sehr wirksame Behandlung des Lungenoedems.

Waldenburg empfiehlt endlich die Einathmung comprimirter Luft, durch welche die Spannkraft des Herzens und die Blutfülle im Aortensysteme vermehrt, und somit das Ausströmen des Blutes aus dem Herzen und den Lungen erleichtert wird. Es passt daher die Anwendung der comprimirten Luft bei Stauungshyperaemien durch Mitralaffectionen, wo der kleine Kreislauf übermässig, die Aortenverzweigungen hingegen zu schwach gefüllt sind, der Puls also klein, weich, selbst unregelmässig, und die Harnmenge eine geringe ist.

Capitel IV.

Blutungen der Respirations-Organe. — Haemoptoë, Haemoptysis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Blutungen können von allen Theilen der Respirationsorgane: vom Kehlkopfe, von der Luftröhre, von den grossen und kleinen Bronchien und vom Lungengewebe selbst ausgehen, und ausserdem können verschiedenartige pathologische Processe dieser Organe Blutungen zur Folge haben. Es beziehen sich somit diese Blutungen und das häufig sich an sie knüpfende Blutspeien oder Bluthusten (Haemoptysis) nicht auf eine bestimmte Krankheit, und es verdiente daher streng genommen dieses Kapitel keine Stelle in der speciellen Pathologie, wenn es nicht aus Zweckmässigkeitsgründen und behufs eines leichteren Ueberblicks gebräuchlich wäre, gewisse besonders wichtige Krankheitssymptome für sich zu betrachten.

Nur in einer kleineren Zahl von Fällen stammt das Blut, welches durch Husten entleert worden ist, aus dem Kehlkopfe. Die Ursachen dieser Blutungen bestehen in traumatischen Verletzungen, lebhaften Entzündungen oder Geschwüren der Larynxschleimhaut, ausnahmsweise in hochgradiger venöser Stase in derselben. Die Larynxblutungen sind in der Regel sehr geringfügig; gewöhnlich ist das Blut nur in Streifen dem Auswurfe beigemengt, und über die Quelle der Blutung geben theils die übrigen Symptome, die veränderte Stimme, theils die Untersuchung

mit dem Kehlkopfspiegel Aufschluss. Sehr selten wurden Larynxblutungen durch ihre Abundanz, oder dadurch gefährlich, dass eine Infiltration des submucösen Gewebes mit Blut analoge Symptome einer Laryngostenose wie das Kehlkopfödem hervorrief.

Blutungen in den Bronchien beobachtet man in Folge übermässiger Anstrengungen des Körpers und der Respirationsorgane insbesondere, in Folge der Einathmung reizender Gase, ferner nach sehr heftigem Husten, daher namentlich beim Keuchhusten, bei intensiver primärer oder secundärer Bronchitis, z. B. bei derjenigen neben Pneumonie, neben acuter Miliartuberkulose, neben Masern etc. Ausserdem können Krankheiten, welche eine hämorrhagische Diathese schaffen: also der Scorbut, der Alcoholismus, die Variola und Scarlatina haemorrhagica, der Typhus etc. Blutungen aus Schleimhäuten überhaupt und aus der Bronchialschleimhaut insbesondere hervorbringen. — Der zur Zeit der Menstruation (nicht bloss bei fehlendem, sondern auch bei eintretendem Monatsflusse) mitunter vorkommende Bluthusten dürfte vielleicht, wo keine wirkliche Lungenerkrankung vorliegt, von einer durch reflectorische Erregung hervorgerufenen Hyperämie abzuleiten sein.

Eine Neigung zu abundanteren Blutungen kommt nicht ganz selten bei jungen Leuten im Alter von 18 bis 25 Jahren, von zarter Gesundheit und dürftigem, gracilem Körperbau vor. Häufig stammen dieselben von schwächlichen, kränkelnden Eltern oder aus einer Familie, in welcher die Schwindsucht heimisch ist, waren in ihrer Kindheit manchmal von scrophulösen und rachitischen Leiden heimgesucht, hatten oft an Nasenbluten gelitten, sind schnell in die Höhe gewachsen, ohne dass der Ausdehnung in die Länge die Mächtigkeit der einzelnen Organe und Systeme entsprochen hätte; ihre langen Knochen sind dünn, ihre Brust schmal, selbst ihre Haut erscheint feiner und durchsichtiger, ihre Wangen röthen sich leicht und über die Schläfen, Stirn oder Nase sieht man wohl blaue Venen verlaufen. Blutungen dieser Art sind in der Regel von manifester Lungenschwindsucht gefolgt, und geachtete neuere Autoren (Buhl, Rühle) nehmen an, dass ein solches Blutspeien, besonders wenn es ein ergiebiges ist, gar nicht die Bedeutung einer blossen Bronchialblutung habe, sondern stets die Folge einer bestehenden phthisischen Lungenerkrankung sei, sollte diese auch in ihren Anfängen, wie das ja oft genug vorkommt, durch die physikalische Untersuchung noch nicht nachweisbar sein. Aber selbst das Ausbleiben einer phthisischen Erkrankung nach ein- oder mehrmaligem Blutspeien würde nach meiner Ansicht nicht beweisen, dass die Blutung nicht dennoch von einem phthisischen Herde in den Lungen ausgegangen ist, da wirkliche Heilungen der Lungenphthise mit Vernarbung kleiner Herde in der Lungenspitze in einem frühen Krankheitsstadium keineswegs so ganz selten sind. Nach einer vielfältig discutirten Hypothese v. Niemeyer's sollten aber die Bronchialblutungen nicht allein der Lungenaffection vorausgehen können, sondern es sollte in den Fällen, in welchen unmittelbar nach einem Anfalle von Hämoptysis die ersten Zeichen der Lungenschwindsucht zu Tage treten, die Bronchialblutung zu dieser den Grund gelegt haben. v. Niemeyer nahm an, das

in die Bronchien ergossene Blut, wenn es in die Alveolen aspirirt werde und daselbst zurückbleibe, wirke da ebenso als ein Entzündungsreiz auf seine Umgebung ein, wie der geronnene Inhalt einer Vene, ein Thrombus, als Entzündungsreiz auf die Venenwand einwirkt; es könne dann das entzündete Lungengewebe eine käsige Umwandelung und später einen Zerfall erfahren etc. Ausserdem könnten solche Bronchialblutungen, welche sich im Laufe einer schon bestehenden Lungenschwindsucht ereigneten, in derselben Weise zu neuen destructiven Herden führen. Diese Anschauung v. Niemeyer's ist jedoch zu keiner allgemeineren Geltung gelangt. Allerdings ist es wahr, dass manche Personen, welche bis dahin fieberlos waren, mit oder gleich nach dem Eintritte einer Hämoptysis lebhaft zu fiebern beginnen, oder auch sonstige Zeichen einer hinzugekommenen entzündlichen Lungenaffection aufweisen; nach meiner Ueberzeugung ist aber in solchen Fällen der frisch auftretende phthisisch-entzündliche Nachschub nicht sowohl die Folge, als vielmehr die Ursache der Hämoptysis, indem die neue Entzündung die Lunge stärker congestionirt und dadurch an bereits bestehenden nekrotischen Herden oder an Cavernen leicht eine Gefässruptur bewirkt. Dass dem so sei, ergibt sich schon daraus, dass in sehr vielen Fällen die Fieberregungen der Hämoptysis nicht sowohl nachfolgen, als dieser vielmehr vorausgehen. Zahlreiche Versuche an Thieren, von Perl und Lipmann, sowie von Nothnagel zur Entscheidung der Frage unternommen, ob durch Injection von Blut in die Luftwege derselben irgend welche Veränderungen in den Lungen hervorgebracht werden können, ergaben ein negatives Resultat. Nur Sommerbrodt gibt an, bei seinen Versuchen zellige Elemente in den betreffenden Alveolen und die Criterien einer katarrhalischen Pneumonie gefunden zu haben.

Was die eigentlichen Lungenblutungen: die aus Embolien hervorgehenden Hämorrhagien, den Infarct, die Cavernenblutungen bei der Phthise betrifft, so wird von diesen Vorgängen in den betreffenden Kapiteln die Rede sein. — Wir erwähnen hier nur noch der Lungenapoplexie, d. h. einer Lungenblutung mit Zerreissung des Lungengewebes, welche nur nach Eröffnung grösserer Arterien, und zwar meistens auf traumatischem Wege, durch Stich- oder Schusswunden, Quetschungen etc., seltener in Folge von Degeneration der Wandungen der Pulmonalarterie, oder durch das Uebergreifen krebsiger oder brandiger Zerstörung auf die Pulmonaläste beobachtet wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man findet in der Leiche von Kranken, welche rasch an Bronchialblutungen gestorben sind, die Luftwege in verschiedenem Maasse und in verschiedener Ausbreitung mit geronnenem oder flüssigem Blute erfüllt. Zuweilen ist die Schleimhaut gleichmässig dunkelroth tingirt, und da auch Blut in ihr Gewebe ergossen ist, geschwellt und aufgelockert. In anderen Fällen aber, wenn die Blutungen zu allgemeiner Blutleere des Körpers führten, ist die Schleimhaut blass und blutleer. Eine mechanische oder ulceröse Läsion als Quelle der Blutung lässt sich selten nachweisen.

Die Lungen selbst sind an solchen Stellen, an welchen das Blut in die feinen Bronchien und Alveolen herabgeflossen oder aspirirt ist, mehr oder weniger roth gefärbt und gleichzeitig schwerer und dichter. Wenn die Bronchien noch mit grösseren Mengen eines blutigen Inhalts angefüllt sind, wird die Luft gehindert, nach der Eröffnung des Thorax aus den Alveolen zu entweichen, und die Lungen bleiben in Folge dessen gedunsen. Ist der Tod durch Verblutung eingetreten, so findet man in allen Organen hochgradige Anaemie.

Bei der Lungenapoplexie findet man in der Lunge eine Blutlache, umgeben von zerrissener, blutig durchtränkter Lungensubstanz. Reicht der Blutheerd bis zur Peripherie, so ist wohl auch die Pleura zerrissen und Blut in die Pleurahöhle ausgetreten (Haemothorax). Derartige Blutungen werden meist bald tödtlich, so dass man über die Rückbildung dieser apoplectischen Herde wenig Positives weiss.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Beimischung einer geringen Menge von Blut zum katarrhalischen Auswurf (einzelne Aederchen, welche denselben durchziehen) und selbst eine etwas grössere Menge theils reinen Blutes, theils blutigen Schleimes, besonders wenn sie infolge eines bekannten Anlasses, nach dem Einathmen scharfer Dämpfe oder nach anderen heftigen Reizungen der Luftwege, nach stürmischem Husten oder auch bei hochgradigen Stauungs-Hyperaemien im Verlauf von Herzkrankheiten ausgeworfen werden, haben zuweilen keine ernste Bedeutung.

Anders verhält es sich mit solchen Blutungen, welche ohne bekannte Ursache auftreten, und die zwar manchmal ebenfalls gering, im allgemeinen jedoch aus einer grösseren Menge reinen Blutes bestehen, oder welche junge Leute mit ererbter phthisischer Anlage oder mit ausgesprochenem phthisischem Habitus betreffen. Oft tritt ein solches Blutspeien ohne jeglichen Anlass bei grösster Ruhe, z. B. Nachts im Bette, ein Anderesmal nach einer körperlichen oder psychischen Aufregung ein. Manchmal kündigen es gewisse Prodromalerscheinungen, wie Herzklopfen, Völle in der Brust, Kopfcongestionen, Pulsaufregung, selbst Fieber an. — Beim Beginne des Anfalles haben die Kranken das Gefühl, als quelle eine warme Flüssigkeit unter dem Sternum in die Höhe, sie bemerken, nachdem sie sich geräuspert, einen fremden, süsslichen Geschmack im Munde, und entdecken nun, dass sie reines Blut oder blutigen Schleim auswerfen, „dass sie Blut speien“. Diese Wahrnehmung pflegt selbst auf die Unerschrockensten einen äusserst niederschlagenden Eindruck zu machen. Der mephistophelische Ausspruch: „Blut ist ein ganz besonderer Saft“, tritt hier in seiner ganzen Wahrheit hervor. So wenig Blut sie auch verloren haben, so findet man sie meist voll Angst, bleich, einer Ohnmacht nahe. Bald nachdem das erste Blut durch Räuspern entfernt ist, tritt auf's Neue Kitzel im Halse, Reiz zum Husten ein; man hört auch wohl ein grobes, feuchtes Rasseln, ein Kochen auf der Brust; dann erfolgen kurze, volle Hustenstösse, mit welchen ziemlich leicht ein meist schaumiges, hellrothes Blut oft gleichzeitig aus Mund und Nase hervorstürzt. Zwischen den

einzelnen Entleerungen liegen kurze Pausen, in welchen sich von Neuem Blut ergiesst und ansammelt, und so werden bald kleinere, bald grössere Mengen: ein oder einige Löffel voll bis hinauf zu einem, ja mehreren Pfunden (man spricht dann von einem Blutsturze, Pneumorrhagie) ausgeworfen. Der Anfall kann schon mit einer einzigen Expectoration beendigt sein, doch pflegt er einige Zeit hindurch, eine viertel oder halbe Stunde, zuweilen selbst mehrere Stunden anzudauern. Alsdann ist wohl der später ausgeworfene Schleim noch einige Tage mit Resten eines nicht mehr rothen, sondern mehr schwärzlichen geronnenen Blutes gemischt, aber der Auswurf besteht nicht mehr aus reinem Blut. Nur ausnahmsweise bleibt es aber bei einem Anfall von Haemoptyse, fast immer wiederholt sich derselbe nach mehreren Stunden oder in den nächsten Tagen „trotz der sorgfältigsten Behandlung“; ja in nicht wenigen Fällen folgen während acht und mehr Tagen neue Attaquen, bis endlich der Kranke, zuweilen bleich und blutleer geworden, für diesmal vom Blutspeien befreit ist und oft für Monate, für Jahresfrist oder für immer befreit bleibt. — Es ist wichtig zu wissen, dass die Blutung nur ganz ausnahmsweise das Leben direct bedroht, dass die Kranken vielmehr selbst bei extremer Erschöpfung und Kleinheit des Pulses, trotz eintretender Ohnmachten beim Aufsetzen derselben und anderer ominöser Zeichen den Anfall gewöhnlich überstehen. Doch sieht man auch einzelne Kranke zuletzt unterliegen oder auch bei Eröffnung eines grossen Gefässes, ganz rasch durch Erstickung zu Grunde gehen.

Die physikalische Untersuchung der Brust ergibt in den meisten Fällen, mit Ausnahme von gross- und kleinblasigen Rasselgeräuschen, welche von dem in den Bronchien angesammelten Blute abhängen können, negative Resultate; denn nicht leicht wird so viel Blut in die Alveolen aspirirt, dass dadurch der Percussionsschall eine Dämpfung erleidet. Sonstige physikalische Veränderungen der Brust beziehen sich nicht sowohl auf die stattgehabte Blutung, als auf das ihr zu Grunde liegende Leiden. Uebrigens ist es unvorsichtig und unpractisch, Haemoptoiker, die für's Erste der strengsten Ruhe bedürfen, durch eine minutiöse Untersuchung der Brust zu behelligen.

Es gibt Fälle, in welchen das Allgemeinbefinden des Patienten nach beendigter Blutung keinerlei weitere Störung erleidet, und der Anfall ohne jede übele Folge bleibt. Diesen gegenüber begegnet man aber häufig auch solchen, in welchen sich, wie bereits erörtert wurde, die Haemoptyse an den Eintritt eines mehr oder weniger lebhaften Fiebers knüpft, welches dann meistens, wie ich glaube, auf einen acuten Nachschub eines phthisisch entzündlichen Processes in den Lungen zurückzuführen ist. Dieses Fieber kann wieder nachlassen, in ungünstigeren Fällen sieht man dasselbe fortbestehen und die Phthise von da an einen beschleunigten, floriden Verlauf nehmen.

Eine Lungenapoplexie verräth sich im Wesentlichen durch stürmisches Bluthusten, wobei sich das Blut im Strome durch Mund und Nase entleert, und zuweilen auch durch Blutbrechen, da ein Theil des Blutes verschluckt wird. Der Tod erfolgt gewöhnlich bald unter den

Erscheinungen völliger Blutleere, zuweilen sogar plötzlich in Folge der Ueberschwemmung des ganzen Bronchialbaumes mit Blut.

§. 4. Diagnose.

Nasenbluten gibt nicht ganz selten zu Verwechslung mit Haemoptoë Anlass, wenn nämlich das Blut bei eingehaltener Rückenlage insgesammt durch die Choanen abfliesst, ohne an den Nasenlöchern bemerkt worden zu sein. Das in den Schlund und selbst in den Larynx hinabfliessende Blut wird unter Räuspern und Husten ausgeworfen, und lässt den erschreckten Kranken glauben, er leide an Bluthusten. Auch Blutungen aus dem Zahnfleische, aus der Mund- und Rachenschleimhaut veranlassen manchmal diesen Irrthum; durch die Besichtigung der Mund- und Nasenhöhle, durch die Ermittelung, dass Nasenbluten vorausgegangen u. s. w., wird man meistens bald ins Klare kommen.

Auch gegenüber der Magenblutung und dem Blutbrechen kann die Diagnose, zumal wenn es sich darum handelt, die Quelle einer vor längerer Zeit stattgehabten Blutung festzustellen, Schwierigkeiten haben. Häufig reizt der Husten bei Haemoptoë auch zum Würgen und Brechen, oder es wird etwas Blut verschluckt und später wirklich ausgebrochen; umgekehrt wird stürmisches Blutbrechen fast immer von Husten begleitet, da geringe Mengen von Blut in den Kehlkopf gelangen, und keineswegs wissen daher die Kranken in allen Fällen sicher anzugeben, ob sie Blut gehustet oder Blut gebrochen haben. Wir werden auf die Unterscheidung beider Zustände bei der Besprechung der Magenblutung zurückkommen und bemerken hier nur, dass man zunächst zu erfragen hat, ob Husten zum Brechen oder Brechen zum Husten getreten; dass man ferner genau zu ermitteln suchen muss, ob kardialgische Beschwerden oder sonstige Magenstörungen der zweifelhaften Blutung vorhergegangen sind. Man forsche endlich nach, ob auf den Anfall schwarzer, theerartiger Stuhlgang gefolgt, oder ob vielmehr in den nächsten Tagen blutig gefärbter Schleim ausgehustet worden ist. Hat man noch Gelegenheit, das entleerte Blut zu sehen, so findet man das, welches aus den Luftwegen stammt, meist hellroth (mit Ausnahme der Fälle, in denen es aus einem Aste der Pulmonalarterie stammt), schaumig und alkalisch; bildet es einen Blutkuchen, so ist dieser weich und specifisch leicht, da er Luftblasen einschliesst. Das ausgebrochene Blut dagegen ist (bis auf die Fälle, in welchen eine grosse Arterie des Magens arrodirt und das Blut ohne im Magen zu verweilen, sogleich entleert wird) dunkel, selbst schwärzlich; es sind demselben nicht Luftblasen, sondern Speisereste beigemischt; es reagirt meist sauer, der Blutkuchen, wenn sich ein solcher bildet, ist fest nnd schwer. —

§. 5. Therapie.

Indicatio causalis. Hat bei einem ungeschwächten Kranken eine hochgradige Hyperaemie der Bronchialschleimhaut einen wesentlichen Antheil an der Entstehung einer Bronchialblutung, oder ist diese gar allein von vermehrtem Seitendruck abzuleiten, dann, aber

auch nur dann, kann die Indicatio causalis eine Venaesection fordern. In den meisten Fällen hat der vermehrte Seitendruck einen nur geringen Antheil an der Blutung; diese hört meist nicht auf, wenn der Seitendruck vermindert wird. Man denke nur an die wachsbleichen Kranken mit Nasenbluten, denen man einen Tampon in die beiden Nasenlöcher legt, um Herr der Blutung zu werden, dann wird man bei mässig verstärkter Herzaction die Lanzette im Besteck lassen und den Aderlass auf die seltenen Fälle beschränken, in welchen Symptome gefahrdrohender Lungenhyperaemie neben und trotz der Blutung bestehen. Bei schlecht genährten, und ungewöhnlich erregbaren jungen Leuten, bei welchen Haemoptyse gefürchtet wird, oder welche einen ersten Anfall überstanden haben, empfiehlt es sich, mit besonderer Sorgfalt alle Schädlichkeiten zu vermeiden, welche die normale Ernährung beeinträchtigen könnten. Einfache, nahrhafte, nicht aufregende Speisen und Getränke, mässige Körperbewegung in freier Luft, Verhütung von Stuhlverstopfung, Verbot aller Debauchen in Baccho und Venere, Vermeidung psychischer Aufregungen; bei ausgesprochener Armuth des Blutes an farbigen Blutkörpern Darreichung von Eisenpräparaten, der Gebrauch von Pyrmont, Driburg, Imnau empfehlen sich von diesem Standpunkte aus, und eine Vernachlässigung dieser Vorschriften ist ein grober Fehler.

Die Behandlung des haemoptoischen Anfalls erfordert zunächst, dass man das immer sehr aufgeregte Gemüth der Kranken beruhigt; ja es empfiehlt sich, da sich die Anfälle von Bluthusten fast immer einige Male wiederholen, dass man dem Kranken, um ihn vor einem neuen psychischen Choc zu schützen, geradezu voraussagt, „es werde noch mehr Blut kommen", dabei aber die Möglichkeit einer Verblutung bestimmt in Abrede stellt; und es ist hier gewiss erlaubt, den Kranken zu täuschen, die Sache scheinbar leicht zu nehmen oder selbst die Blutung als einen salutären Vorgang darzustellen. Bei einigem Geschick verlässt der Arzt den Kranken, den er in peinlichster Unruhe antraf, getröstet und beruhigt, gewiss ein wichtiger Erfolg. Man sorge ferner für ein mässig kühles Zimmer, verbiete alles warme und allzureichliche Getränk, lasse nur kühle und flüssige Nahrung geniessen, verbiete alles Sprechen, ja lasse den Kranken den Reiz zum Husten thunlichst bekämpfen. Das Husten beim Blutspeien ist ebenso schädlich, als das Schnauben und Wischen an der Nase beim Nasenbluten. Endlich entferne man alle die Brust drückenden und beengenden Kleidungsstücke und lasse den Kranken eine hohe, halbsitzende Lage im Bette einnehmen.

Gegenüber den verschiedenartigen Mitteln nun, welchen man eine styptische Kraft bei Haemoptoë beigemessen hat, dürfte besonders daran zu erinnern sein, wie wenig man noch daran gewöhnt ist, bei eintretenden Heilungen, der Tragweite des Medicamentes gegenüber, die Eigenthätigkeit des Organismus zu berücksichtigen, hier also zu erwägen, dass Blutungen aus Gefässen von mässigem Kaliber in kurzer Zeit ganz von selbst aufhören, so dass selbst das sinnloseste Beginnen des Aberglaubens sich scheinbar erfolgreich erweist. So bietet denn eine Kritik

der haemoptoischen Therapie auch heute noch grosse Schwierigkeiten dar. Gewöhnlich ertheilt man solchen Kranken den Rath, bei etwaigem Wiederbeginne des Bluthustens einen halben bis ganzen Esslöffel fein gestossenen Kochsalzes trocken zu verschlucken oder in wenig Wasser gelöst zu trinken. Das Mittel soll in der Weise wirken, dass es die Magenschleimhaut reizt, deren sensible Nerven reflectorisch eine Contraction der kleineren Pulmonalarterien bewirkten. In leichteren Anfällen kann es genügen, alsdann eine Arznei mit Mineralsäure, bei Herz- und Pulsaufregung ein Digitalisinfusum mit Säure, bei quälendem Husten beschwichtigende Dosen des Opiums oder Morphiums zu reichen. Bei ernsteren oder stets sich erneuernden Blutungen aber schreitet man zur Anwendung der Kälte in Form von Umschlägen auf die Brust, am zweckmässigsten mittelst der aus Gummistoffen fabricirten wasserdichten Eisbeutel, durch welche das Nasswerden, und dadurch auch eine Erkältung des Kranken leichter vermieden wird. Daneben lässt man bei nicht allzu empfindlichem Magen kleine Eisstückchen verschlucken und kühle Klystiere mit Zusatz von Essig appliciren.

Unter die wirksamsten inneren Mittel, deren man zur grösseren Sicherheit oft einige miteinander verbunden oder abwechselnd reicht, rechnet man: Den Alaun (zu 0,3 in Pulver oder als Serum lact. aluminat., tassenweise genommen); das Secale cornutum, von Wunderlich zu 0,3—0,5 pro dosi empfohlen, bis Prickeln und Pelzigsein der Finger eintritt; das Tannin (Tannin. 2,0; Extr. secal. cornut. aq. 1,0; Aq. dest. 150,0; Syrup. simpl. 30,0. Stündl. einen Essl.); das von manchen Aerzten sehr hoch geschätzte Plumbum acet. (0,06 pro dosi, stündlich bis halbstündlich gereicht); das Ol. Terebinth. (zu gutt. 5—10—20 am besten in Gallertkapseln); den Balsam. Copaiv., besonders als Chopart-Wolff'sche Mixtur (Bals. copaiv., Syrup. balsam., Aq. menth. pp., Spir. vin. rectificatiss. ana 30,0; Spir. nitr. aeth. 2,0, alle 2—4 Stunden 1/2 Essl.), welche indess nur bei fehlendem Fieber und grosser Erschöpfung indicirt sein dürfte.

In bedenklichen Fällen des Bluthustens möge die Anwendung des Ergotin (Bonjean) in der Form einer subcutanen Injection nicht unversucht bleiben. (Extr. Secal. corn. aquos. 1,0; Glycerin., Aq. Dest. ana 3,0. Von dieser Mischung wird 1/2—1 Grammspritze voll injicirt, und diese Einspritzung nach Bedürfniss wiederholt). Ferner wurden Inhalationen von Ferrum sesquichloratum als überaus wirksam gegen Haemoptoë empfohlen und selbst gefahrdrohende Blutungen sollen meist nach 4—5 Minuten sistirt werden. Man bediene sich starker Lösungen (Liq. ferr. sesquichlor. 5,0—20,0 auf 500,0 Wasser), und lasse bei Inhalationsapparaten, welche warme Dämpfe erzeugen, um diese abzukühlen, den Kranken etwas entfernt vom Apparate durch ein langes Rohr einathmen. Die Ansichten über die Wirksamkeit dieses Verfahrens sind indessen getheilt.

Eine ausgedehnte Anwendung verdienen die Narkotica. Je unruhiger der Kranke, je heftiger sein Husten, um so dreister verordne man Opiate, lasse Abends ein Dower'sches Pulver nehmen und während des Tages eine Emulsion mit Tinctura Opii 2,0 oder Morphium 0,03.

Capitel V.

Embolische Processe. — Haemorrhagische Infarcte. — Embolische Pneumonie. — Metastasen in der Lunge.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der haemorrhagische Infarct entsteht durch eine capilläre Blutung, welche auf einen kleineren, mehr oder weniger scharf begrenzten Abschnitt der Lunge, in vielen Fällen auf einen einzelnen Lobulus beschränkt ist. Das Blut ist theils in das Innere der Alveolen und der Bronchialenden, theils zwischen die Gewebstheile ergossen, doch ist das Parenchym der Lunge durch die Blutung nicht zerrissen. Die bestimmte Begrenzung des embolischen Infarctes hat darin ihren Grund, dass die Blutung immer nur von den Capillaren, welche zu dem Stromgebiete eines besonderen Astes der Lungenarterie gehören, ihren Ausgang nimmt. Der Umfang des capillären Stromgebietes einer Arterie hängt von der Grösse der Arterie ab, und so sind haemorrhagische Infarcte, welche im Bereiche grösserer Aeste der Pulmonalarterie entstehen, umfangreicher als solche, welche durch eine capilläre Blutung im Stromgebiete kleinerer Aeste zu Stande kommen. — Da die Hauptäste der Art. Pulmonalis gleichzeitig mit den grösseren Bronchien in den Hilus der Lunge eintreten und sich von hier aus, durch wiederholte dichotome Theilung immer kleiner werdend, gegen die Peripherie hin verzweigen, bis endlich jeder kleine Endast in einen einzelnen Lobulus eintritt, so ist es klar, weshalb im Innern der Lunge, gegen den Hilus hin, zum Theil umfangreiche Infarcte vorkommen, während die Infarcte an der Peripherie häufig sowohl die Grösse, als die keilförmige Gestalt der dort gelegenen Lobuli einhalten.

Bei der genauen Untersuchung der Arterienäste, in deren Bereich sich ein hämorrhagischer Infarct gebildet hat, findet man in denselben Gerinnsel, welche das Lumen mehr oder weniger vollständig verschliessen. Bei grösseren Arterien gelingt dieser Nachweis leicht, bei ganz kleinen ist er zuweilen schwierig. Dass diese verstopfenden Gerinnsel sich nicht an Ort und Stelle gebildet haben, sondern dass sie aus einer anderen Provinz des Körpers stammen, von dort, durch den Blutstrom fortgerissen, in die Circulation gelangt und endlich in einen Ast der Pulmonalarterie, der zu eng war, als dass sie ihn passiren konnten, eingekeilt worden sind, ist für die metastatischen Abscesse schon seit längerer Zeit allgemein anerkannt. Das Verdienst dieser wichtigen Entdeckung hat sich Virchow erworben. Dieser geniale Forscher brachte kleine Stückchen Faserstoff, Muskelfleisch, Hollundermark u. s. w., in die Jugularvenen von Hunden ein und wies durch die Section nach, dass jene fremden Körper Aeste der Lungenarterie verstopft und hinter der verstopften Stelle zu haemorrhagischen Infarcten, lobulären Pneumonien oder kleinen Abscessen geführt hatten. Andererseits gelang es ihm, bei der Section von Leichen, in deren

Lungen die soeben genannten, schon seit lange als Metastasen gedeuteten Erkrankungsherde gefunden wurden, direct nachzuweisen, dass die zu jenen Herden führenden Arterien durch einen Fibrinpfropf, welcher unverkennbar aus dem zerfallenen Thrombus einer peripherischen Vene, oder durch ein Partikelchen, welches evident aus einem in Verschwärung oder Verjauchung begriffenen peripherischen Gewebe herstammte — durch einen Embolus verstopft waren.

Die Lehre von der Pyaemie und Septikaemie hat in neuester Zeit mannigfache Umwälzungen erfahren, aber die Abhängigkeit der sogenannten Metastasen von der Aufnahme fortgeflösster Gerinnsel oder Gewebspartikel in den Kreislauf, die Lehre von der Embolie, ist von diesen Umwälzungen nicht betroffen worden.

Rokitansky und Gerhardt haben zuerst nachgewiesen, dass der hämorrhagische Infarct der Lungen auf einem embolischen Vorgange beruht. Wird ein Blutgerinnsel oder ein sonstiger Embolus durch den Blutstrom der peripherischen Venen mit fortgerissen, so findet er auf seinem Wege zum Herzen, da die Venen immer weiter werden, kein Hinderniss; er gelangt ungestört in das rechte Herz und in die Pulmonalarterie, und wird erst aufgehalten und eingekeilt, wenn er in einen solchen Ast derselben gelangt, dessen Lumen enger ist, als sein eigener Umfang. Aus denselben Gründen ist es die Regel, dass Emboli, welche aus den Pfortaderwurzeln stammen oder bei Verschwärungs- und Verjauchungsprocessen des Darmkanals u. s. w. in die Pfortaderwurzeln gelangen, die in der Leber sich verzweigenden Pfortaderäste verstopfen und zu Metastasen in der Leber führen, und dass Emboli, welche aus der Lunge oder dem linken Herzen stammen, hingegen Arterien der Milz, der Nieren, des Gehirns u. s. w. verstopfen. Wenn Ausnahmen von dieser Regel vorkommen, wenn man in manchen Fällen Infarcte in solchen Organen beobachtet, in deren Arterien der Embolus nur gelangen konnte, nachdem er zuvor die Capillaren eines andern Organs passirt hatte (z. B. Embolien der Leber bei Thrombosen peripherischer Venen), so hat man vermuthet, dass in solchen Fällen der Embolus Anfangs klein und passirbar gewesen ist, dass sich aber während seiner Circulation im Blute Fibrin auf ihn niedergeschlagen und ihn vergrössert hat. O. Weber macht ausserdem darauf aufmerksam, dass in vielen Organen einzelne Arterien direct, also ohne Einschaltung von Capillaren, in Venen übergehen, und dass kleinere Emboli das Capillarsystem der Lunge passiren können, um dann in den engeren Capillaren der Nieren hängen zu bleiben. Das besonders häufige Vorkommen von haemorrhagischen Infarcten in den Lungen nach Schädelverletzungen, welche bis auf die Diploë gedrungen sind, hat keinen andern Grund, als den, dass die Venen der Diploë, weil ihre Wand an die äussere oder innere Knochentafel des Schädels angeheftet ist, nicht collabiren können, sondern klaffen, wodurch selbstverständlich das Fortschwemmen von Gerinnseln erleichtert wird.

Man beobachtet den hämorrhagischen Infarct der Lungen am häufigsten bei Herzkrankheiten, wenn diese, wie namentlich die Mitralklappenfehler, die Myokarditis, die Degeneration des Herzfleisches, zu

Dilatation mit Erschwerung und Verlangsamung des Blutlaufes im rechten Herzen Anlass geben. Es bilden sich dann leicht zwischen den Trabekeln des Ventrikels oder im Herzohre Gerinnsel, von welchen gelegentlich Stücke abgetrennt und mit dem Blutstrome fortgeschwemmt werden. Auch das Emphysem und andere Lungenkrankheiten können, indem sie in analoger Weise den Kreislauf des rechten Herzens erschweren, zur Bildung und Ablösung von Gerinnseln Anlass geben. Aber auch schwere Infectionskrankheiten, wie Typhus, Pocken, Cholera, Puerperalfieber etc. und mancherlei Thrombusbildungen an entfernten Körpertheilen können zu Lungeninfarcten führen. Die bei Herzthrombosen fortgeschwemmten Fibrincoagula sind theils grösser, theils kleiner, und es erklärt sich hieraus, weshalb sie in dem einen Falle in grösseren Aesten der Pulmonalarterie, im Inneren der Lunge, selbst in der Nähe der Lungenwurzel sitzen, in dem andern Falle dagegen bis an ihre Peripherie vordringen.

Wir haben schliesslich zu erörtern, in welcher Weise die Verstopfung des zuführenden Arterienastes den Infarct hervorbringt, d. h. zu einer capillären Blutung im Stromgebiete des verstopften Gefässes führt, ein Vorgang, der keineswegs leicht verständlich ist. Am genausten wurden neuerlich von Cohnheim die durch Embolie hervorgerufenen Circulationsstörungen experimentell beobachtet und beschrieben. Zunächst tritt in dem embolisirten Arterienstämmchen, sowohl oberhalb wie unterhalb des Pfropfes, ein Ruhezustand ein; das Blut wird in collaterale Bahnen abgelenkt, und es kommt nun rücksichtlich des peripherisch vom Pfropfe gelegenen Distriktes der Blutbahn, wie schon Virchow hervorhob, wesentlich darauf an, ob der verstopfte Gefässstamm vor seiner Auflösung in ein Capillarnetz noch mit irgend einer anderen benachbarten Arterie eine Anastomose eingeht, in welchem Falle Blut durch diese auf Umwegen zugeleitet wird, und die Embolie völlig effectlos bleibt. Auf diese Weise sind auch Embolien in Capillaren, wenn nicht sehr viele zugleich betroffen werden, bedeutungslos, indem nur der verstopfte Capillarzweig aus der Circulation ausgeschaltet, diese selbst aber durch andere Haarröhrchen unterhalten wird. Besteht nun aber jenseits der obturirten Arterien keine arterielle Anastomose, stellt dieselbe, wie Cohnheim sich ausdrückt, eine Endarterie dar, so kommt es in dem Gewebe des Circulationsdistrictes des obturirten Arterienastes entweder zur Necrose oder zur haemorrhagischen Infiltration; dies jedoch nicht unbedingt, sondern nur dann, wenn gleichzeitig auch der Venenblutstrom geschwächt ist. Endarterien in diesem Sinne besitzen Milz, Niere, Gehirn, Netzhaut und zum Theile auch die Lunge, namentlich in ihrer Peripherie, an welcher die anastomotische Verbindung der einzelnen Lungenläppchen durch interlobuläre Seitenästchen nur eine unvollkommene ist. Fehlt aber eine arterielle Anastomose für den Bezirk unterhalb des Pfropfes, so ist in den Gefässen desselben der Blutdruck gleich Null, und es erfolgt eben darum von den benachbarten communicirenden Venen aus, in welchen das Blut unter einem gewissen Drucke strömt, ein Ausweichen des Blutes in die Gefässe des obturirten Districtes, d. h. man bemerkt einen rückläufigen Blutstrom von

den abführenden Venen her zu den Capillaren und selbst bis in die Arterienäste hinein, in welche so lange rückwärtslaufendes Blut einströmt, bis der Widerstand dem Drucke in den benachbarten Venen gleichkommt (Cohnheim's Anschoppung). Hierzu kommen alsdann die Zeichen der Haemorrhagie, welche sich nach Cohnheim nicht durch capilläre Zerreissung, sondern durch Diapedese vollzieht, indem sich die strotzend gefüllten Capillaren an ihren Conturen mit rothen Blutkörperchen bedecken, bis allmählich, selbst für das blosse Auge kleine Extravasathaufen sichtbar werden. Die Ursache der Gefässerweiterung und der Haemorrhagie glaubt Cohnheim nicht lediglich aus dem durch die strotzende Gefässfüllung erwachsenden Drucke herleiten zu dürfen; er vermuthet vielmehr, dass die Unterbrechung des Kreislaufes in dem obturirten Gefässbezirke, die Absperrung frischen circulirenden Blutes, einen nachtheiligen Einfluss auf die Gefässwand selbst übe, und eine nicht näher gekannte Störung ihrer Integrität nach sich ziehe.

Wesentlich verschieden gestalten sich die Verhältnisse, wenn der eingewanderte Embolus nicht, wie ein einfaches Blutgerinnsel, auf rein mechanische Weise einwirkt, sondern vermöge gewisser durch chemische Substanzen, durch Fermente oder niedrige Organismen bedingte Eigenschaften einen bedeutenden Reiz ausübt. In diesem Falle kommt es an Stelle eines Infarctes zur Entwicklung einer embolischen Pneumonie, bei welcher, ähnlich wie bei der später zu besprechenden Bronchopneumonie einzelne Lobuli oder Gruppen von solchen hepatisirt werden. Diese durch inficirte Emboli hervorgebrachten lobulären Pneumonien gehen sehr gewöhnlich in Eiterung über, und werden dann als metastatische oder embolische Abscesse bezeichnet. Die Grösse der Abscesse hängt nach Cohnheim zum Theile vom Umfange des Embolus, doch mehr noch von dem Grade seiner Bösartigkeit und endlich von der Reactionsfähigkeit des ihn umgebenden Gewebes ab.

Wir müssen übrigens noch hervorheben, dass nicht in allen Fällen von haemorrhagischen Infarcten bei herzkranken Personen die Existenz eines Embolus oder selbst nur eine Entstehungsquelle für denselben nachgewiesen werden kann. Hier scheint der Infarct durch die Ruptur eines grösseren Gefässes vermittelt zu werden, deren Zustandekommen einestheils aus der durch die Stauungshyperaemie bewirkten Steigerung des Blutdruckes im kleinen Kreislaufe, anderntheils aus einer fettigen Usur einzelner mittlerer und kleinerer Aeste der Pulmonalarterie herzuleiten sein dürfte. „Ist der Einriss geschehen, schreibt Rindfleisch, so wühlt sich das Blut mit der ganzen Gewalt des im kleinen Kreislaufe herrschenden abnormen Blutdruckes einen Weg in den benachbarten Bronchus; hier wird es aspirirt und füllt so den betreffenden Lobulus bis zu seinen letzten Endbläschen vollständig aus; andererseits steigt es in dem weiter werdenden Bronchus in die Höhe, und indem es so vor immer neu abgehende Bronchiallumina gelangt, wird es auch in diese aspirirt. Endlich macht die eintretende Gerinnung dem gefährlichen Spiele ein Ende."

§. 2. Anatomischer Befund.

Die in der beschriebenen Weise entstandenen haemorrhagischen Infarcte stellen in der Regel haselnuss- bis hühnereigrosse Herde von keilförmiger Gestalt und von schwarzrother oder schwärzlicher homogener Färbung dar; sie sind vollständig luftleer und von derber Beschaffenheit, so dass man sie schon von Aussen als harte Knoten durchfühlt. Die Durchschnittsfläche zeigt ein ungleichförmig granulirtes Ansehen, und es lässt sich aus derselben mit dem Scalpell eine bräunliche, schwarze Masse herausschaben. In der nächsten Umgebung der mehr oder minder scharf begrenzten Herde ist das Lungengewebe in der Regel durch collaterale Fluxion blutreich und ödematös. Der Lieblingssitz derselben sind die Ränder und die äussere Fläche der unteren Lappen. — Hat der Infarct längere Zeit bestanden, so erscheint er blasser und gelblich, das Fibrin ist einer Fettmetamorphose verfallen, der Blutfarbstoff verschwunden. In einem noch späteren Stadium ist das verfettete Fibrin resorbirt, ein Theil des Haematins ist in Pigment verwandelt, und man findet als Residuum des Infarctes nur noch eine pigmentirte schwärzliche Stelle im Lungenparenchym. — In den Fällen, in welchen der Infarct von Entzündung gefolgt ist, kann diese den Ausgang in Eiterung und Abscessbildung nehmen. Des Ausgangs des haemorrhagischen Infarctes in umschriebenen Lungenbrand werden wir in einem späteren Capitel gedenken.

Inficirende Emboli sind sehr rasch von einer embolischen Pneumonie mit Ausgang in eiterige Infiltration und Abscessbildung gefolgt. Diese sog. metastatischen Abscesse können umfänglich oder klein, oberflächlich oder tief gelagert sein; gewöhnlich trifft man dieselben indessen an der Oberfläche, unter der Pleura, und alsdann auch diese entzündet; ihr Umfang ist meist gering, hanfkorn- bis haselnussgross, ihre Form rundlich, dagegen ihre Zahl oft sehr beträchtlich, welch' letzterer Umstand sich vielleicht aus der grösseren Mürbigkeit und Bröcklichkeit solcher embolischen Gerinnsel, welche aus der Nähe von Jauche- oder Brandherden stammen, erklärt. Die embolischen Herde erscheinen als Lücken in der Lungensubstanz, welche mit Eiter- und Gewebstrümmern gefüllt sind. Bei sehr umfänglichen Herden kann die Eiterung auf deren Peripherie beschränkt gefunden werden, während in der Tiefe, wo sich keine Entzündung auszubilden vermochte, nekrotische Gewebserweichung besteht.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wir werden die Symptome der haemorrhagischen Infarcte und der metastatischen Abscesse gesondert besprechen, weil die Krankheitsbilder beider Formen, trotz der häufigen Uebereinstimmung der Art ihrer Entstehung aus einer Embolie, dennoch in vieler Beziehung von einander abweichen.

In manchen Fällen ist das Hinzutreten eines haemorrhagischen Infarctes zu einem chronischen Herzleiden von so scharf markirten und unzweideutigen Symptomen begleitet, dass man

die consecutive Affection mit voller Sicherheit nachweisen kann; in anderen Fällen bleibt dieser Nachweis unsicher oder er ist ganz unmöglich.

Der charakteristische Symptomencomplex, aus welchem man bei Herzkranken auf die Bildung eines oder mehrerer haemorrhagischer Infarcte in den Lungen schliessen kann, ist eine bald mehr, bald weniger beträchtliche, manchmal bis zur Höhe eines Stickflusses sich steigernde Athemnoth, welche sich allmählich, ohne völlig zu schwinden, ermässigt, und zu welcher sich Husten und später ein eigenthümlich blutig gefärbter Auswurf gesellt. Hierzu kommen in manchen Fällen die physikalischen Zeichen einer umschriebenen Verdichtung der Lunge, und im weiteren Verlauf nicht selten pneumonische oder pleuritische Erscheinungen. — Dass die plötzliche Verstopfung eines grossen oder vieler kleineren Aeste der Lungenarterie zu Dyspnoe führen muss, liegt auf der Hand, und mancher unter Erstickungszufällen erfolgende plötzliche Tod, wie er sich bei Herzleidenden, aber auch bei puerperalen Erkrankungen mit Thrombose der Uterin- und Beckenvenen hier und da ereignet, findet in einer embolischen Verstopfung des Pulmonalstammes oder seiner Hauptäste seine Erklärung. — Da der Respirationsact nur dann in normaler Weise vor sich geht, wenn sowohl die Luft in den Alveolen, als das Blut in den Capillaren der Lunge in normaler Weise erneuert wird, so muss das Athmen in gleich hohem Grade beeinträchtigt werden, einerlei, ob der Zutritt von Luft oder der Zufluss von Blut zu einem grösseren Abschnitte der Lungen aufgehoben, ob also ein Bronchus oder ein entsprechend grosser Ast der Pulmonalarterie verstopft ist. — Die bei haemorrhagischen Infarcten ausgeworfenen Sputa bestehen meistens aus einer innigen Mischung von Blut und Schleim; sie haben daher eine gewisse Aehnlichkeit mit pneumonischen Sputis, sind jedoch weniger zähe und in der Regel dunkler gefärbt als jene, und der Auswurf derselben besteht gewöhnlich länger fort, als der Auswurf pneumonischer Sputa. Nur ausnahmsweise wird reines Blut in grösserer Menge entleert. — Während die physikalische Untersuchung anfänglich stets ein negatives Resultat ergibt, kann nach einigen Tagen an einem bestimmten Punkte einer oder beider Lungen, meistens an den hinteren unteren oder mittleren Brustregionen, ein Rasselgeräusch erscheinen, welches möglicher Weise durch sein Umschriebensein und dauerndes Festhaften an einer bestimmten Stelle, vielleicht selbst durch seinen etwas klingenden oder subcrepitirenden Charakter auffällt, wodurch ein Hinweis auf eine umschriebene Lungenverdichtung gegeben ist, selbst wo es, wie dies die relative Kleinheit der oberflächlichen, und die tiefe Lage der grösseren Herde gewöhnlich mit sich bringt, nicht zu einer umschriebenen Dämpfung des Percussionsschalls und zu Bronchialathmen kommt. — Fieber pflegt beim haemorrhagischen Infarcte zu fehlen oder doch nur unbedeutend zu sein. Ein hinzutretendes lebhaftes Fieber mit Seitenschmerz etc. bezieht sich gewöhnlich auf eine nachfolgende pneumonische oder pleuritische Complication, durch welche dann der ursprüngliche Infarct völlig maskirt werden kann.

Wenn man bedenkt, dass das bei haemorrhagischen Infarcten in die Alveolen und kleinen Bronchien ergossene Blut keineswegs immer in Form des oben erwähnten charakteristischen Auswurfes zu Tage tritt, ferner dass kleine Infarcte, wenn sie nicht zahlreich, weder subjective noch objective Symptome hervorbringen, und endlich dass im Verlaufe von Herzkrankheiten Anfälle von Dyspnoe auf verschiedenartige Weise entstehen können, so ist es leicht verständlich, wesshalb der Vorgang, dessen Diagnose in vielen Fällen nicht die geringste Schwierigkeit darbietet, in anderen Fällen, namentlich in solchen, in welchen die Kranken bereits in hohem Grade kurzathmig oder hydropisch sind, und sich in einem desolaten Zustande befinden, weder erkannt, noch auch nur vermuthet werden kann. Man muss sonach darauf gefasst sein, bei der Section von Herzkranken haemorrhagische Infarcte als „zufälligen Befund" anzutreffen. — Obwohl sich die Dyspnoe und alle übrigen, durch den Infarct bedingten Symptome nicht selten verlieren, und die infarcirten Lungentheile veröden, bei kleinen Herden sogar sich restituiren können, so stellt sich doch die Prognose des Infarctes häufig insofern nicht günstig, als das Grundleiden in der Mehrzahl der Fälle ein schweres ist, als die embolische Quelle gewöhnlich fortbesteht und in der Folge leicht neue Nachschübe einleitet, und so kommt es, dass der Vorgang, selbst wo er nicht durch Verstopfung eines Hauptastes der Pulmonalarterie das Leben unmittelbar bedroht, doch leicht nachtheilig auf das primäre Herzleiden, das Emphysem etc. zurückwirkt und die Existenz des Kranken wesentlich abkürzt.

Gleichzeitig mit den Embolis gelangt, wie bereits bemerkt, unter gewissen Umständen eine infectiöse, lösliche Substanz in die Blutmasse, welche aus einem eiternden, verjauchenden oder gangränescirenden Krankheitsherde des Körpers entsprang, oder, zum Theile auch ausserhalb des Körpers entstanden, durch die Atmosphäre oder durch unreine Berührung in denselben gelangt ist, über deren Natur aber trotz eifrigen Forschens eine feststehende Anschauung noch nicht gewonnen wurde, indem man bald die gewöhnlichen Fäulnissproducte, namentlich Schwefelammonium und kohlensaures Ammoniak, bald ein Ferment, welches einen Gährungsprocess im Blute bewirke, bald einen aus putriden Substanzen dargestellten reinen Körper, das Sepsin, endlich selbst thierische und pflanzliche Organismen: die Einwirkung von Vibrionen, und neuerlich die Gegenwart eines Pilzes, des Mikrosporon septicum (Klebs), unter dessen Einfluss eine fiebererregende, in die Ernährungsflüssigkeit diffundirende Substanz entstehe, beschuldigte. Von welcher Natur aber auch diese deletären Substanzen sein mögen, ihre Gegenwart in den Ernährungsflüssigkeiten hat jene schweren, meist tödtlich verlaufenden Fieberzustände im Gefolge, welche man mit dem Namen der Septikämie und Pyämie belegt, und die, als die wichtigsten und verderblichsten Folgen chirurgischer Eingriffe, vorzugsweise in den Werken über Chirurgie berücksichtigt werden. Indem nun dieses inficirende Agens gerade auch den Embolis anhaftet, wirken diese nicht allein mechanisch nachtheilig, wie diejenigen des haemorrhagischen Infarctes, sondern vermitteln durch ihren specifischen Reiz einen rasch ablaufenden Ent-

zündungsprocess mit Ausgang in Eiterung, Verjauchung oder Brand. — Eben aus dem Grunde nun, dass die meisten Kranken mit solchen metastatischen Abscessen in den Lungen ausserdem noch schwer erkrankt sind, dass ihr Sensorium unter dem Einflusse eines asthenischen Fiebers benommen ist, erklärt es sich wohl, dass sie oft kaum über Beschwerden von Seiten der Brust klagen, noch Hustenreiz empfinden oder wirklich husten. Bei den meisten Kranken fehlen aber nicht nur die subjectiven, sondern auch alle objectiven Symptome einer Erkrankung der Lunge. Es ist geradezu die Regel, dass bei Sectionen von Kranken, welche im Verlaufe peripherischer Eiterungen oder Verjauchungen an Pyämie oder Septikaemie gestorben sind, metastatische Abscesse in der Lunge aufgefunden werden, welche sich während des Lebens durchaus nicht nachweisen liessen. Die lebhafte Dyspnoe, welche bei einfachen Infarcten durch blutige Infiltration grösserer Lungenpartien manchmal entsteht, fehlt bei den metastatischen Abscessen, bei welchen in der Regel nur ganz kleine Aeste verstopft werden. Geringe Grade von Dyspnoe werden aber von den benommenen Kranken nicht empfunden. Ebenso fehlen, da die Kranken in der Regel nicht husten und nicht auswerfen, meistentheils die charakteristischen Sputa. Endlich führen metastatische Abscesse, trotz ihres peripherischen Sitzes, wegen ihres geringen Umfangs fast niemals zu einer umschriebenen Dämpfung des Percussionsschalls und zu bronchialem Athmen. Nur ganz ausnahmsweise klagen die Kranken bei metastatischen Abscessen in der Lunge über stechende Schmerzen in der Brust und werfen braunrothe, dünnflüssige Sputa aus. Hört man daneben im Bereich der schmerzenden Stelle ein Reibungsgeräusch, und ist das Grundleiden ein solches, welches erfahrungsgemäss häufig durch Embolie zu metastatischen Abscessen in der Lunge führt, so kann man mit Bestimmtheit die Diagnose auf metastatische Abscesse in der Lunge stellen, aber ich wiederhole, dass solche Fälle zu den Ausnahmen gehören.

§. 4. Therapie.

Man kann Kranken, bei welchen man eine embolische Quelle im rechten Herzen oder in den peripherischen Venen voraussetzt, vom prophylactischen Standpunkte aus den Rath ertheilen, alle Circulationsaufregungen und jede körperliche Anstrengung sorgsam zu vermeiden; die Behandlung einer einmal vollzogenen Embolie und eines zu Stande gekommenen haemorrhagischen Infarctes kann aber nur eine symptomatische sein. Man hüte sich, den Stickanfall, welcher die embolische Verstopfung bedeutender Pulmonaläste begleitet, ohne Weiteres für ein Symptom hochgradiger Lungenhyperämie zu halten. Ein unpassend verordneter Aderlass könnte dadurch, dass er einen unter solchen Umständen zu fürchtenden Collapsus noch steigert, den tödtlichen Ausgang beschleunigen. Nur in solchen Fällen, in welchen die Verstopfung einzelner Aeste der Lungenarterie zu bedeutender collateraler Hyperaemie und zu einem collateralen Oedem in den übrigen Abschnitten der Lunge geführt hat, und in welchen die Dyspnoe zum Theil von diesen Momenten abhängt, ist eine vorsichtige Blutentziehung durch Schröpf-

köpfe oder Aderlass am Platz. In der Regel muss man sich darauf beschränken, den Kranken, bis der meist schwache Puls kräftiger, die anfangs oft etwas gesunkene Temperatur wieder gestiegen ist, innerlich Reizmittel wie Wein, Kampher, Liq. ammon. anisat. zu reichen, Senfteige auf Füsse und Arme zu appliciren, oder warme Hand- und Fussbäder zu verordnen. Bei merklicher Beschleunigung der Herzaction kann ein Infusum der Digitalis sehr vortheilhaft wirken. — Der Blutauswurf wird selten so abundant, dass man Veranlassung hat, die im vorigen Capitel empfohlenen blutstillenden Mittel in Anwendung zu ziehen. Die im weiteren Verlauf nicht selten sich hinzugesellenden Entzündungen der Lunge oder der Pleura können örtliche Blutentziehungen, die Anwendung der Kälte und andere antiphlogistische Massregeln fordern.

Capitel VI.

Die croupöse Pneumonie.

§. I. Pathogenese und Aetiologie.

Die croupöse Pneumonie ist eine der wichtigsten Krankheiten der ganzen Pathologie. Treten auch gewisse Krankheiten zeitweise an manchen Orten noch häufiger und verderblicher wie sie auf, so rafft sie dafür mehr stetig und fast überall viele Menschen hinweg, so dass die Höhe ihrer Mortalitätsziffer fast nur noch von der Lungenschwindsucht übertroffen wird. Dieselbe stellt eine acute Entzündung der Lungenbläschen und feinen Bronchien dar, bei welcher ein fibrinreiches, schnell gerinnendes, rothe und farblose Blutzellen einschliessendes Exsudat auf die freie Fläche abgesetzt wird. Nach Ablauf des Processes erlangen die befallenen Alveolen ihre Integrität wieder.

Was die Disposition für croupöse Pneumonie anlangt, so kommt dieselbe in jedem Lebensalter vor, bei Kindern bis zum 5. oder 6. Jahre, bei welchen eine andere Entzündungsform: die katarrhalische Pneumonie die Hauptrolle spielt, allerdings seltener. Bei Greisen ist die Häufigkeit der Krankheit, wenn man erwägt, dass es Menschen dieser Altersperiode nicht sehr viele gibt, trotz der scheinbaren Abnahme wohl eher eine zunehmende. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen; keineswegs aber sind es vorzugsweise robuste, vollsaftige Individuen, welche von croupöser Pneumonie befallen werden; diese werden zwar nicht verschont, aber schwache, heruntergekommene Subjecte, Potatoren, Reconvalescenten von schweren Krankheiten, Individuen, welche schon früher an Pneumonien gelitten haben, werden leichter befallen als jene, und besonders häufig compliciren Pneumonien chronische Erkrankungen, welche bereits Blutverarmung, Abmagerung, Erschöpfung hervorgebracht haben. Sehr viele Kranke in Spitälern, mit Jahre langem Leiden, gehen endlich an intercurrenter Pneumonie zu Grunde. — Bekannt ist auch das häufige Vorkommen der croupösen

Pneumonie im Geleite der acuten Infectionskrankheiten, besonders bei Masern, Typhus, Scharlach, Pocken etc.

Bestimmte Gelegenheitsursachen sind in der Regel nicht nachweisbar. Zu gewissen Zeiten häufen sich Pneumonien und es äussern namentlich die Jahreszeiten einen sehr entschiedenen Einfluss auf die Frequenz derselben. Der herkömmlichen Annahme, nach welcher Erkältungen die gewöhnlichste Ursache der Pneumonie sind, ist das Factum nicht günstig, dass die Häufigkeit ihres Vorkommens keineswegs in geradem Verhältnisse zu dem Dasein oder Fehlen von Erkältungseinflüssen: von Kälte, Nässe und Wind steht. Wenn auch die kältere Jahreszeit zum Theile eine grössere Frequenz der Pneumonie aufweist, als die Sommer- und Herbstmonate, so fällt der gewöhnliche Maximalstand der Erkrankungen doch nicht in den eigentlichen Winter, sondern in die Monate März, April und Mai; es währt also die Cumulation der Krankheit auch in der besseren Jahreszeit noch fort, und ich sah dieselbe hier in Giessen selbst bis in den Juni bei völlig warmer und gleichmässiger Witterung andauern. Die eigentliche Ursache der periodisch vorkommenden Cumulationen der Pneumonie ist sonach unbekannt. — Jürgensen erblickt in der croupösen Pneumonie keine örtlich bedingte, sondern eine allgemeine Krankheit, verursacht durch einen specifischen Krankheitserreger; sie gehört nach ihm zur Gruppe der Infectionskrankheiten und alle gewöhnlichen Entzündungserreger sollen nicht im Stande sein, dieselbe hervorzurufen; vielmehr sei hierzu stets ein mit ganz besonderen Eigenschaften ausgerüstetes Etwas, gerade wie beim Typhus, erforderlich. Dem nahe liegenden Einwande, dass man doch unzweifelhaft nach directen örtlichen Reizen, durch Rippenbrüche, Contusionen und Wunden des Thorax, durch fremde Körper oder Speisen, welche in die Bronchien gelangten (sogenannte Schluck- oder Speisepneumonien) Lungenentzündungen entstehen sehe, setzt Jürgensen die Behauptung entgegen, dass die aus solchen Einwirkungen hervorgehenden Affectionen freilich eine Entzündung der Lunge, aber keine echte croupöse Pneumonie seien. — Ich selbst habe bereits in der vorigen Auflage dieses Werkes die Ansicht ausgesprochen, dass in gewissen Epidemien von Pneumonie Umstände zu Tage treten, welche den Verdacht einer infectiösen Natur der Krankheit entschieden rechtfertigen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die croupöse Pneumonie befällt fast immer einen grösseren Abschnitt der Lunge, sie beginnt meist an den hinteren unteren Partien und verbreitet sich von hier häufig auch auf den oberen Lungenlappen. Oft wird der ganze eine Lungenflügel ergriffen, oder der Process breitet sich von der einen auch auf die andere Lunge aus. Auffallend ist es, dass bei alten Leuten und kachektischen Individuen die Art der Ausbreitung eine andere zu sein pflegt, dass hier meist zuerst die oberen, und erst später, beim Fortschreiten des Processes, die unteren Lungenlappen erkranken.

Man unterscheidet drei anatomische Stadien der Pneumonie:

1) Das Stadium der blutigen Anschoppung. 2) Das Stadium der Hepatisation. 3) Das Stadium der eiterigen Infiltration.

Im ersten Stadium erscheint das Lungenparenchym dunkelroth, oft braunroth, es ist schwerer, derber, ärmer an Luft, hat seine Elasticität eingebüsst, behält vom Fingerdruck eine Grube. Beim Durchschnitt knistert der entzündete Lungenabschnitt, da sein Gewebe geschwellt ist, wenig und eine braun- oder ziegelrothe Flüssigkeit von auffallend viscider Beschaffenheit tritt hervor, welche aus dem Blute der überfüllten Capillaren, und einem sehr eiweissreichen, klebrigen Fluidum, das in diesem Stadium als frühstes Exsudat in den Alveolen gefunden wird, besteht.

Im zweiten Stadium ist die Luft aus den Alveolen vertrieben; diese sind mit kleinen, festen Pfröpfen von geronnenem Fibrin, welchen beigemischte Blutkörperchen eine rothe Färbung geben, angefüllt. Eine ähnliche Exsudation hat in den Endungen der Bronchien stattgefunden. Die Lunge ist jetzt auffallend schwer, sinkt im Wasser zu Boden, knistert nicht, fühlt sich derb an, ist aber dabei mürbe und brüchig. Auf der abgestrichenen Schnittfläche erscheint, namentlich bei schief auffallendem spiegelndem Lichte, das Gefüge der Lunge körnig („granulirt"), am Deutlichsten bei grossen Alveolen, weniger deutlich bei den engen Alveolen der Kinder. Die Körnchen — eben jene oben erwähnten Fibrinpfröpfchen — lassen sich beim Schaben mit dem Scalpell nicht leicht ausdrücken, sondern adhäriren fest an den Wänden der Lungenzellen. Die granulirte Schnittfläche, die Derbheit, die Brüchigkeit, die dunkelrothe Färbung der verdichteten Lunge verleihen ihr eine gewisse Aehnlichkeit mit der Leber und so ist der allgemein adoptirte Name der rothen Hepatisation entstanden. Verschiedene tüchtige Beobachter lassen, im Anschlusse an die Cohnheim'sche Lehre, den Austritt der rothen und farblosen Blutkörperchen in die Alveolenräume nicht durch Zerreissung der Capillaren, sondern auf dem Wege der Auswanderung erfolgen. Die Capillaren führen in diesem Stadium infolge der durch die Exsudation gesetzten Gewebsspannung und des auf sie wirkenden Druckes, weniger Blut, als im vorigen Stadium, ohne dass jedoch während des Lebens der Kreislauf in ihnen völlig unterbrochen wird. — In einer späteren Periode tritt nun die rothe Farbe allmählich mehr zurück, die Lunge gewinnt ein grauweisses oder gelbliches Ansehen (graue oder gelbe Hepatisation). „Nachdem die rothe Hepatisation, sagt Rindfleisch, ohne alles Zuthun des eigentlichen Lungengewebes zu Stande gekommen, bildet der nachträgliche Eintritt parenchymatöser Texturveränderungen den eigentlichen Mittelpunkt dieser Periode, nämlich eine üppige Zellenbildung im Gebiete des praeexistirenden Bindegewebes und des Epithels des Alveolenparenchyms." Allmählich beginnt alsdann diejenige Veränderung, welche in günstig verlaufenden Fällen die Lösung vorbereitet: die festen Fibrinpfröpfe, sowie die zelligen Elemente erfahren theils durch Schleimmetamorphose, theils durch fettige Entartung eine Erweichung und Verflüssigung, und ermöglichen in dieser flüssigen Form ihre Beseitigung theils durch Resorption, theils durch Expecto-

ration. Nothnagel, welcher experimentell fand, dass aus den Bronchien rothe Blutkörperchen sehr rasch durch die Lymphbahnen in das interstitielle Lungengewebe übertreten, hält es für möglich, dass auch die Blutzellen des pneumonischen Infiltrates zum Theile als solche wieder in die Circulation zurückkehren. — Eine geringe Abweichung von dem beschriebenen Befunde zeigen Pneumonien, bei welchen das Exsudat ärmer an Fibrin ist und weniger fest gerinnt. Hier ist die hepatisirte Stelle weicher, die Schnittfläche glatter, die Granulationen sind weniger deutlich. Diese Form findet sich meist bei secundären Pneumonien im Verlaufe des Typhus und bei Pneumonien alter Leute.

Geht die Pneumonie in ein drittes Stadium, die eiterige Infiltration über, so nimmt die Anhäufung junger Zellen, während die ursprünglichen Fibrinpfröpfe in der beschriebenen Weise zerfallen, überhand. Die Granulationen verschwinden, die Schnittfläche erscheint blassgrau oder graugelb; ein grauröthlicher dicker Eiter fliesst über dieselbe und lässt sich leicht in grosser Menge ausdrücken. Das Gewebe ist aufs Aeusserste morsch und leicht durch den Fingerdruck zu zerreissen; aber die feinste Structur der Lunge ist unverändert, das Lungengewebe selbst ist (zum Unterschiede vom Lungenabscess) nicht zerfallen. Auch hier kann daher, wenn es auch seltener geschieht, noch vollständige Heilung eintreten, indem der eiterige Inhalt der Lungenalveolen expectorirt oder, nachdem er fettig zerfallen ist, resorbirt wird.

Die von der Entzündung nicht ergriffenen Lungenabschnitte sind der Sitz einer Hyperaemie, und in vielen Fällen eines gleichzeitigen Oedems. — Ueberall, wo die Entzündung sich bis zur Peripherie ausbreitet, nimmt die Pleura an derselben Theil, zeigt feine dendritische Injectionen, Ecchymosen, ist trübe, undurchsichtig, aufgelockert, mit dünnen Schichten von Fibrin bedeckt; doch fehlt in der Regel ein belangreiches flüssiges Pleuraexsudat. Die Bronchialschleimhaut, besonders jene der Endverzweigungen, ist geröthet und geschwellt. Das Herz erscheint zuweilen verfärbt, grauröthlich; meist ist seine rechte Hälfte, aus welchem der Abfluss des Blutes gehemmt war, mit Blut überfüllt, das linke Herz, welches zu wenig Blut erhielt, leerer. Ebenso und aus denselben Gründen ist oft eine Stauung des Blutes in den Jugularvenen, den Gehirnsinus, der Leber, der Milz, den Nieren bemerkbar. Der grösste Theil des Blutes in den grösseren Gefässen ist nicht flüssig, sondern zu derben, gelben Massen geronnen; Klumpen geronnenen Fibrins finden sich im Herzen, sind zwischen den Trabekeln und unter den Klappen fest eingefilzt; aus allen Arterien lassen sich lange polypöse, feste und derbe Coagula hervorziehen.

Seltene Ausgänge der Pneumonie sind: 1) Abscessbildung. Eine rein croupöse Entzündung schliesst im Grunde einen Zerfall des entzündeten Gewebes aus; kommt es zu Abscessbildung, so geschieht dies dadurch, dass die Alveolenwände selbst in einem ungewöhnlichen Grade mit Eiterzellen infiltrirt werden, so dass das interstitielle Bindegewebe eine Erweichung und Verflüssigung erleidet. Auf diese Weise bilden sich zuerst kleine mit Eiter und Trümmern der Lungensubstanz

gefüllte Hohlräume in der eiterig infiltrirten Lunge, die sich allmählich vergrössern, es fliessen mehrere zusammen und endlich kann ein grosser Abscess den grössten Theil der Lunge einnehmen. Diese Abscesse können unter den Erscheinungen einer ulcerösen Lungenphthise ein tödtliches Ende herbeiführen. In günstigen Fällen bildet sich in ihrer Umgebung eine reactive Entzündung und eine Granulationsfläche aus, welche den weiteren Fortschritt der Eiterung hemmt, und durch allmähliche Zusammenziehung die Abscesshöhle mehr und mehr verkleinert. Möglicher Weise kann auch die Eröffnung und Entleerung des Abscesses durch einen Bronchus, oder der Durchbruch desselben durch die Brustwand nach aussen, nach vorläufiger Adhaesion beider Pleurablätter, von Heilung gefolgt sein. Bleibt eine Communication mit den Bronchien bestehen, so wird der Inhalt von Zeit zu Zeit entleert, aber durch neuen Eiter, der sich von der Innenwand aus bildet, wieder ersetzt. Schliesst sich die Höhle, so kann der Eiter eingedickt und in einen käsigen Brei oder, nachdem die organischen Substanzen verschwunden sind, in einen Kalkbrei oder ein Kalkconcrement verwandelt werden, eingebettet in eine schwielige feste Narbe.

Noch seltener ist 2) der Ausgang der Pneumonie in Lungenbrand. Er scheint bei Pneumonien, ähnlich wie auch bei haemorrhagischen Infarcten, in solchen Fällen einzutreten, in welchen der Blutlauf der betroffenen Lungenpartie nicht bloss eine Erschwerung und Verlangsamung, sondern eine vollständige Unterbrechung erleidet, die ein Aufhören des entzündlichen Vorganges, wie überhaupt jeder Ernährung zur Folge haben muss. So kann die Pneumonie schon im Stadium der rothen Hepatisation in Lungengangrän übergehen, das Exsudat zu einer jaucheartigen Flüssigkeit, das Lungengewebe zu einem schwärzlichen Brei zerfallen (siehe das Capitel Lungenbrand). Am leichtesten tritt Brand bei solchen Pneumonikern ein, bei welchen die Gefässe schon vorher eine Ernährungsstörung erlitten hatten: bei Kachektischen, Säufern etc., ferner in Fällen, in welchen die Pneumonie eine bereits mit putriden, bronchiektatischen Secreten erfüllte Lungenpartie trifft (Rindfleisch).

Als ein weiterer Ausgang der croupösen Pneumonie wurde 3) bisher derjenige in Verkäsung oder, wie man vordem sagte, in tuberkulöse Infiltration erachtet. Buhl bestreitet wohl mit Unrecht die Möglichkeit dieses Ausganges. Derselbe glaubt, dass die käsige Pneumonie stets das Voranschreiten einer parenchymatösen Pneumonie (vergl. das Capitel Lungenphthise) voraussetze. Wer eine croupöse Pneumonie diagnosticirte, und bei der Section eine käsige Pneumonie vorfindet, darf nach Buhl nicht schliessen, die Erstere habe sich in Letztere verwandelt, sondern nur, seine klinische Diagnose sei falsch gewesen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Bei der croupösen Pneumonie wird von zahlreichen Kranken eine Periode unbestimmten prodromalen Unwohlseins gar nicht wahrgenommen. Den Beginn der Krankheit selbst bezeichnet in den meisten Fällen,

obwohl nicht constant, ein Schüttelfrost, dessen Dauer durch warmes Verhalten im Bette abgekürzt, durch Verweilen in kühler Luft hingegen verlängert werden kann, und der gewöhnlich eine halbe bis mehrere Stunden währt, um alsdann dem Gefühle der Hitze zu weichen. Die Fieberkälte ist bekanntlich insofern nur ein subjectives Symptom, als die Temperatur des Blutes schon im Froststadium messbar erhöht ist. Dieser Schüttelfrost ist für die Diagnose nicht ohne Bedeutung. Wir begegnen Frostanfällen von gleicher Heftigkeit fast nur beim Wechselfieber und bei der Septikaemie, doch wiederholen sich bei diesen Krankheiten die Anfälle, während der Frost, mit welchem die Pneumonie beginnt, in den meisten Fällen der einzige im ganzen Verlaufe der Krankheit bleibt. Von dem Frostanfall an rechnen wir, wenn wir die Krankheitstage zählen. Bei kleinen Kindern sieht man nicht selten statt des Schüttelfrostes einen Krampfanfall auftreten.

Mit der Temperaturerhöhung, welche meist gleich am ersten Tage auf 39—40 ° C. und höher steigt, verbindet sich Pulsbeschleunigung, und in der Regel der ganze Symptomencomplex eines lebhaften Fiebers: Schmerz oder Eingenommenheit des Kopfes, geröthetes Gesicht, vermehrter Durst, Mattigkeitsgefühl und Muskelschwäche, verminderter Appetit, belegte Zunge, und zuweilen kommt es zu ein- oder mehrmaligem Erbrechen. Wenn Fieber und gestörtes Allgemeinbefinden manchmal früher in die Erscheinung treten, als die lokalen Symptome, so kann darum dennoch das Fieber von dem im Beginne begriffenen Lokalprocesse abhängig sein. In den meisten Fällen folgen übrigens die Symptome der Entzündung, namentlich der Schmerz, unmittelbar auf den Frostanfall oder treten gleichzeitig mit demselben, ja ausnahmsweise vor ihm ein.

Der Schmerz ist ein so gewöhnliches Symptom der primären croupösen Pneumonie, dass er nur in wenigen Fällen ganz vermisst wird. Mitunter, aber keineswegs häufig, bezeichnen die Kranken als Sitz desselben die Stelle, an welcher die entzündete Lunge dem Thorax anliegt; öfter verlegen sie ihn, soviel ich sah, an eine andere Stelle der betreffenden Brusthälfte, empfinden ihn z. B. nicht hinten, wo die Untersuchung die Entzündung erkennen lässt, sondern an einer seitlichen oder vorderen Region der entsprechenden Brusthälfte, oder auch weiter unten, in der Oberbauchgegend der kranken Seite, seltener mehr in der Mitte der Brust, oder sie vermögen den Schmerz nicht näher zu localisiren. Bekanntlich besitzt das Lungengewebe, wie die Parenchyme der Organe überhaupt, nur einen äusserst geringen Grad von Empfindlichkeit, und die Schmerzhaftigkeit der Pneumonien beruht hauptsächlich auf der entzündlichen Theilnahme der Pleura; doch scheinen auch die Nerven der Brustwand durch Irradiation sich an der Erregung zu betheiligen, und es können selbst die Muskeln, besonders auch die beim Husten heftig angestrengten exspiratorischen Bauchmuskeln schmerzhaft werden. — Es kann sich auch ereignen, dass der Schmerz vorzugsweise auf der gesunden Seite empfunden wird, und ich hatte ein paar Mal Pneumoniker auf der Klinik, denen vorher aus diesem Grunde auf der gesunden Seite geschröpft worden war. Man

hat diesen anderseitigen Sitz des pleuritischen Schmerzes aus einer Anastomosenbildung zwischen den Intercostalnerven beider Seiten zu erklären versucht (Gerhardt, Huss). — Jede tiefe Inspiration, noch mehr eine gewaltsame Exspiration, wie sie den Husten, das Niesen etc. begleitet, steigert den Schmerz; ebenso ein Druck auf den Thorax oder selbst eine Bewegung desselben. Der Charakter des Schmerzes pflegt von den Kranken als stechend bezeichnet zu werden; seine Intensität und Dauer verhalten sich sehr verschieden. Nur selten währt der Schmerz in derselben Heftigkeit längere Zeit fort, vielmehr ist er meist nur in den ersten Tagen eines der lästigsten oder geradezu das quälendste Symptom, während er später mässig wird oder verschwindet. Wenig schmerzhaft oder gänzlich schmerzlos verhalten sich viele secundäre, im Geleite anderer Krankheiten auftretende Pneumonien, solche bei alten Leuten, geschwächten Subjecten, zumal wenn der Sitz der Entzündung die Lungenspitze und der obere Lungenlappen ist, vielleicht weil hier der Antheil, welchen die Reibung der entzündeten Pleurablätter am Zustandekommen des Schmerzes hat, fast ganz wegfällt. Bei Pneumonien mit Delirium potatorum fehlen mit dem Schmerze nicht selten auch alle sonstigen Symptome, welche die Aufmerksamkeit des Arztes auf ein bestehendes Brustleiden hinlenken, so dass nur die physikalische Untersuchung die Erkenntniss der Krankheit ermöglicht, und diese oft unentdeckt bleibt, wenn die Untersuchung der Brust versäumt wird.

Sehr bald gesellt sich zum Fieber, zum Seitenschmerze Husten hinzu. Nur in den zuletzt erwähnten Fällen von Pneumonie ist sein gänzliches Fehlen nicht ohne Beispiel. Derselbe ist bald mehr, bald weniger heftig, selbst krampfartig, dabei aber eigenthümlich kurz, indem ihn die Kranken, weil er Schmerzen verursacht, zu unterdrücken versuchen; sie wagen nicht frei zu husten, verziehen dabei schmerzhaft das Gesicht, so dass die Beobachtung der Miene eines Kindes, welches hustet, einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung einer Bronchitis von einer Pneumonie gewährt. — In der Regel werden nun beim Husten schon am ersten oder zweiten Tage eigenthümliche, für die Pneumonie pathognostische Sputa ausgeworfen. Die pneumonischen Sputa sind im Anfange der Krankheit hell, zellenarm und dabei durch reichliches Mucin so zähe und klebrig, dass sie schwer aus dem Munde entfernt und von den Kranken mit dem Tuche weggewischt werden; sie kleben so fest am Gefässe, dass man dieses umdrehen kann, ohne dass der Inhalt ausfliesst. Dieselben bestehen in ihrer Hauptmasse aus den schleimigen Producten eines Bronchialkatarrhs, in welchen die croupöse Entzündung der Alveolen und Bronchiolen nach aufwärts übergeht. Doch verräth sich noch an diesen Bronchialsecreten durch beigemischtes Blut der haemorrhagische Charakter des Exsudates der Alveolen. Das Blut, welches sie enthalten, ist inniger mit ihnen gemischt, als wir es bei der eigentlichen Haemoptysis beobachten. Die Farbe der Sputa ist, je nach der Menge des beigemischten Blutes, im Beginne oft kaum merkbar gelblich oder sogleich deutlich safranfarbig, später meist stärker blutig roth, jedoch nicht von dem hellen Roth eines frisch

ergossenen, sondern dem braunrothen, rostfarbenen, pflaumenbrühartigen Ansehen eines veränderten Blutes (Sputum croceum). Uebrigens kann die Farbe in den verschiedensten Nüancen des Gelb und Braun variiren, ausnahmsweise auch das gewöhnliche Roth des frisch ergossenen Blutes zeigen und dem Auswurfe bei Hämoptysis ähnlich sein. — Die microscopische Untersuchung zeigt meist in grosser Anzahl durch Form und Färbung leicht erkennbare, intacte Blutkörperchen, daneben auch Eiterkörperchen, endlich zuweilen einzelne pigmenthaltige Zellen aus den Lungenalveolen. Die Fibrinpfröpfchen der Lungenbläschen werden, wegen der engen Uebergänge der Bronchiolen in die Infundibula, nur selten ausgeworfen, so lange sich nicht ihre Umwandlung in einen schleimigeitrigen Brei vollzogen hat; wohl aber finden sich im Auswurfe mit dem Eintritte der Pneumonie in das zweite Stadium kleine, scheinbar structurlose Klümpchen, welche sich, in Wasser gebracht, entwirren lassen und bei Anwendung einer schwachen Vergrösserung als wiederholt dichotom getheilte, verästelte Gerinnungen erkannt werden; sie sind die ausgehusteten fibrinösen Ausgüsse der feinsten Bronchien. — Neben den charakteristischen Sputa crocea werden aber auch gewöhnliche, aus den grösseren Bronchien stammende katarrhalische Sputa zu Tage gefördert, ja es können die Sputa crocea temporär oder gänzlich fehlen oder auch darum unentdeckt bleiben, weil der Kranke, wie dies besonders bei Kindern der Fall, seinen Auswurf verschluckt.

Das die Pneumonie begleitende Fieber steigt im allgemeinen schnell, so dass die Temperatur häufig schon im Laufe des ersten Tages ihren Höhepunkt erreicht. Nach den sorgfältigen Untersuchungen von Thomas ist das Fieber niemals eine Continua, sondern eine Febris remittens oder subremittens, d. h. die Schwankungen in den sich täglich wiederholenden Exacerbationen und Remissionen sind entweder beträchtlich und betragen 0,4 bis 1° oder sie sind unbedeutend und belaufen sich nur auf 0,2 bis 0,3°. Die niedrigsten Temperaturen fallen gewöhnlich, wie bei den meisten Fiebern, auf die frühen Morgenstunden; noch im Laufe des Vormittags pflegen die Exacerbationen zu beginnen und am Abend oder schon in den Nachmittagsstunden ihre Höhe, welche in schweren Fällen 41 bis 41,5° betragen kann, zu erreichen. In den meisten Fällen werden in den Tagen vor dem Eintritt der Krise die Remissionen immer bedeutender; dagegen steigt zuweilen unmittelbar vor der Defervescenz des Fiebers die Temperatur auf eine Höhe, welche sie an keinem der früheren Krankheitstage erreichte. — Der Grad des Fiebers erweist übrigens grosse Verschiedenheiten; ausnahmsweise, z. B. bei erschöpften, kachektischen Personen, bei Greisen, kann die Temperatursteigerung eine geringe sein, ja wenig mehr als 1 Grad betragen.

Der Puls, dessen Frequenz bei Pneumonien Erwachsener zwischen 100 und 110 Schlägen in der Minute zu liegen pflegt, wird besorgnisserregend, wenn er bei Erwachsenen, besonders des männlichen Geschlechtes, die Frequenz von 120 Schlägen übersteigt, und ominös, wenn die Zahl seiner Schläge bis gegen 130 oder gar darüber hinaus steigt. Dagegen wird bei kleinen Kindern eine Pulsfrequenz selbst von 140 Schlägen noch keine Beunruhigung veranlassen. Während der

Puls gewöhnlich kräftig und voll ist, steht es um den Patienten weniger gut, wenn derselbe im Laufe der Krankheit bei steigender Frequenz klein, leer, oder sogar ungleich und aussetzend wird. Diese Erscheinung hat darin ihren Grund, dass die Herzcontractionen an Kraft verloren haben, und dass einzelne unter ihnen weniger kräftig als andere sind, in dem Grade selbst, dass die schwächeren Blutwellen nicht mehr an der Radialis gefühlt werden. Eine solche Herzschwäche kommt bei den verschiedenartigsten schweren Fieberkrankheiten, namentlich geschwächter und bejahrter Individuen, als Effect des gesteigerten Stoffverbrauchs zu Stande, und bildet einen wichtigen Factor sog. asthenischer oder adynamischer Fieber. Bei Pneumonien mag sich der gefürchtete Nachlass der Nerven- und Muskelthätigkeit um so leichter ergeben, als der durch die pyretische Consumption gesteigerte Verbrauch an Sauerstoff, wegen des gestörten Gasaustausches in den Lungen, nicht hinreichend gedeckt werden kann. — Die Respiration ist bei Pneumonien im allgemeinen relativ mehr, als der Puls beschleunigt, und steigt bei Erwachsenen wohl auf 40 und mehr Athemzüge. Diese Kurzathmigkeit ist durch verschiedene Umstände bedingt: durch die Verkleinerung der athmenden Fläche, durch Erfüllung vieler Alveolen mit Exsudat bei gleichzeitiger Hyperaemie der nicht entzündeten Lungentheile und mehr oder minder ausgebreitetem Bronchialkatarrh; ferner dadurch, dass die Kranken genöthigt sind, nur oberflächlich zu inspiriren, weil sie bei tieferem Einathmen Schmerz empfinden. Natürlich ist es aber auch das Fieber, welches, indem es durch die gesteigerte Verbrennung und den beschleunigten Stoffwechsel das Sauerstoffbedürfniss des Organismus erhöht, die Athemfrequenz erhöht. Wir werden sehen, dass mit dem raschen Abfalle des Fiebers auch die Kurzathmigkeit bei ruhigem Verhalten des Patienten schwindet, obgleich die Lungeninfiltration zunächst noch fortbesteht. In einzelnen Fällen, besonders bei sehr ausgebreiteter Hepatisation, verbindet sich die Kurzathmigkeit mit dem Gefühle der Beklemmung und Angst.

Unter den übrigen, minder wesentlichen Symptomen der Pneumonie gedenken wir zunächst des Schweisses. Während die Haut in der ersten Zeit der Krankheit meist trocken zu sein pflegt, treten in der Folge gewöhnlich Schweisse auf, deren Bedeutung indessen eine sehr verschiedene sein kann. Neben manchen Schweissen ändert sich im Gange der Krankheit nichts, sie erscheinen daher belanglos; dagegen sehen wir gegen das Ende der Krankheit Schweisse auftreten, welche sich ebensowohl auf den Beginn einer günstigen Wendung, wie auf den Eintritt eines tödtlich endenden Collapsus beziehen können. Aus den übrigen obwaltenden Umständen wird man fast immer leicht entnehmen, ob man einen solchen terminalen Schweiss in günstigem oder ungünstigem Sinne zu deuten hat. Die mit der Schweissbildung in Zusammenhang stehenden Exantheme: die Miliaria rubra und crystallina, kommen hier und da auch bei Pneumonien zur Beobachtung. — Die Digestionsorgane bieten die auch bei andern bedeutenden Fiebern vorkommenden Störungen: Appetitmangel, Zungenbeleg, Stuhlträgheit etc. in höherem oder minderem Grade dar; in manchen Fällen treten aber

selbst die Symptome eines complicatorischen Magen- oder Darmkatarrhs, wie Uebelkeit, Erbrechen, und namentlich reichliche Diarrhoen bedeutend in den Vordergrund. Auch der Urin erleidet die gewöhnlichen Veränderungen. So lange das Fieber anhält, ist zunächst durch die verstärkte Perspiratio insensibilis der Wassergehalt des Urins vermindert, der sparsam gelassene Urin ist concentrirt, hat eine mehr oder weniger dunkle Farbe, ein hohes specifisches Gewicht und bildet gern den bekannten Niederschlag aus harnsaurem Natron. Unter den festen Bestandtheilen des Urins ist der Harnstoff bedeutend vermehrt, infolge einer excessiv gesteigerten Verbrennung der Körperbestandtheile, an welcher auch die stickstoffhaltigen Gewebe theilnehmen. Ein einigermassen hohes Fieber von kurzer Dauer setzt das Gewicht der Kranken tiefer herab, als ein selbst länger fortgesetztes Fasten im fieberfreien Zustande. Aber die Kranken werden nicht nur mager, weil das Fettpolster schwindet, sondern auch die Musculatur erleidet eine Einbusse. Der verstärkte Umsatz der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile in fieberhaften Krankheiten lässt sich aber auch aus der relativen oder absoluten Vermehrung der Harnstoffausscheidung direct beweisen. Kranke, welche an Pneumonie mit heftigem Fieber leiden, scheiden, auch wenn sie eine ganz stickstofffreie Nahrung zu sich nehmen, mit ihrem Urin mehr Harnstoff aus, als ein gesunder Mensch, welcher Fleisch und Eierspeisen geniesst. Eine Vermehrung der Harnsäure soll nach Bartels hauptsächlich erst in dem Urine, welcher 24 bis 48 Stunden nach dem Fieberabfalle gelassen wird, nachweisbar sein.

Während der Harnstoff im Urin vermehrt ist, sind die anorganischen Salze desselben, namentlich die Chloralkalien, vermindert und können sogar auf der Höhe der Krankheit fast vollständig aus dem Urin verschwinden. Setzt man dem angesäuerten Urin einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silber hinzu, so bemerkt man wenig oder gar nicht die bei Gesunden so deutliche und intensiv weissliche Trübung von Chlorsilber. Der grösste Theil des im Urin enthaltenen Kochsalzes beruht allerdings auf dem Genuss kochsalzhaltiger Nahrung, und die Diät der Pneumoniker würde eine Verminderung der Chloralkalien erklären; da aber auch aus dem Umsatze der Körpergewebe Chlor frei wird, so muss man schliessen, dass dieses im Organismus zurückgehalten wird. Die Verminderung des Chlor im Urine besitzt indessen nach J. Vogel nicht die diagnostische und prognostische Bedeutung, welche man ihr eine Zeit lang beilegte, sondern kommt in gleicher Weise auch andern acuten Fieberkrankheiten zu. — Bei den meisten Pneumonien tritt im Urine eine bald geringe, bald grössere Menge von Eiweiss auf. Diese Erscheinung mag in einzelnen Fällen zum Theile von der Stauung des Blutes in den Nierenvenen abhängen. Bekanntlich kann man bei Thieren durch Unterbindung der Nierenvenen künstlich Albuminurie erzeugen. Die Albuminurie bei Herzkrankheiten hat ihren Grund vorzugsweise in der Stauung des Blutes in den Nierenvenen. Die Albuminurie bei Pneumonien indessen kann wohl nur dann von einer Stauung des Blutes in den Nierenvenen abgeleitet werden, wenn gleichzeitig die anderweitigen Symptome ve-

nöser Stauung im grossen Kreislauf: Cyanose, Leberschwellung etc. ebenfalls bestehen. In den meisten Fällen dürfte dieselbe, wie überhaupt bei hohen Fiebern, von einer durch die Temperatursteigerung veranlassten Erschlaffung der Gefässwände in den Nieren abhängig sein.

Ein Herpesausschlag am Munde und an anderen Stellen des Gesichtes, ausnahmsweise auch am After (Thomas) und sonstigen Körpertheilen, kommt bekanntlich im Verlaufe von Pneumonien ziemlich häufig (beiläufig etwa in $^1/_3$ der Fälle) vor. Es bietet dieser an und für sich belanglose Ausschlag insofern ein besonderes prognostisches Interesse dar, als nach den Aufzeichnungen einiger Beobachter die von Herpes begleiteten Fälle von Pneumonie ein günstigeres Mortalitätsverhältniss darbieten, als solche, welche ohne Herpes verlaufen. Nach einer Zusammenstellung von Geissler starben von 182 Pneumonikern mit Herpes 17 (9,3 pCt.), von 239 Pneumonikern ohne Herpes hingegen 70 (29,3 pCt.).

Physikalische Symptome der croupösen Pneumonie.

Es wurde schon weiter oben bemerkt, dass es Pneumonien gibt, bei welchen die bedeutsameren Symptome dieser Krankheit: der initiale Frost, der Seitenschmerz, der schmerzhafte Husten, das Sputum croceum etc. so vollständig fehlen, dass ohne die physikalische Untersuchung der Brust nicht einmal der Verdacht einer bestehenden Pneumonie beim Arzte auftauchen würde. Aber auch in den gewöhnlicheren Fällen, in welchen jene Erscheinungen bestehen, und mit aller Wahrscheinlichkeit auf die Existenz einer Pneumonie schliessen lassen, ist es doch wieder die physikalische Untersuchung, durch welche wir erst eine detaillirtere Kenntniss über den Sitz, die Ausbreitung, die Art der Veränderung der entzündeten Partie von einem Tage zum andern etc. gewinnen. Bei kleineren, tiefliegenden pneumonischen Herden kommt es freilich auch vor, dass uns die Brustuntersuchung im Stiche lässt, während ein Sputum croceum nach vorausgegangenem Schüttelfrost und Seitenschmerz an der Existenz einer Pneumonie kaum zweifeln lässt; allein das Ergebniss der Untersuchung ist in der Regel nur während der ersten Tage ein negatives, und der Arzt fühlt sich erst ganz sicher, wenn er physikalisch die entzündliche Lungenverdichtung direct erkannt hat.

Die Adspection ergibt in Betreff der Formation des Thorax negative Resultate, und es verdient der Umstand Beachtung, dass eine hepatisirte Lunge, obwohl sie umfänglich ist, eine Erweiterung der Brusthälfte entweder gar nicht, oder doch nur in ganz mässigem Grade (nach Wintrich $^1/_2$—$2^1/_2$ Ctm.) mit sich bringt, und die benachbarten Organe nicht merklich verdrängt, wie dies bei grösseren pleuritischen Exsudaten der Fall. Dennoch erkennt man manchmal auf den ersten Blick, auf welcher Seite die Pneumonie ihren Sitz hat, weil diese, sei es wegen des Schmerzes, sei es wegen der Unzugänglichkeit der infiltrirten Lunge für die Luft, bei der Inspiration etwas zurückbleibt, während die andere sich hebt. Sind beide unteren Lappen infiltrirt,

so kann das Zwerchfell nicht herabsteigen, das Epigastricum wird während der Inspiration nicht hervorgewölbt, die Kranken athmen allein durch Erweiterung der oberen Thoraxhälfte (Costaltypus).

Bei der Palpation fällt zunächst die Verstärkung des Herzstosses auf, und es ist für die Unterscheidung von dem pleuritischen Ergusse wichtig, dass der Herzstoss an seiner normalen Stelle gefühlt wird. — Die Palpation ergibt ferner, dass mit dem Eintritte der entzündlichen Infiltration die Stimmvibrationen, wenn der Kranke spricht, an der betreffenden Stelle der Brust deutlicher und stärker als sonst gefühlt werden, dass der Pectoralfremitus verstärkt ist. Dieses diagnostische Kennzeichen kann indessen zu groben Täuschungen verleiten, zunächst wenn man nicht weiss, dass fast bei allen gesunden Menschen der Pectoralfremitus auf der rechten Seite stärker, als auf der linken ist, eine Erscheinung, welche darin ihren Grund hat, dass der rechte Bronchus weiter und kürzer ist und in fast gerader Richtung von der Trachea abgeht. während der linke Bronchus dünner und länger ist und mit der Trachea mehr einen Winkel bildet (Seitz). Der Grund der abnormen Verstärkung des Pectoralfremitus an hepatisirten oder sonstwie verdichteten Lungenpartien liegt darin, dass die Schwingungen, welche die Stimmbänder der Luft in der Trachea und in den Bronchien mittheilen, ungeschwächter zur Thoraxwand gelangen, da sie schliesslich nicht durch ungleiche Medien (Luft, Alveolenwand und wieder Luft, Alveolenwand u. s. w.), sondern durch ein gleichmässig verdichtetes, daher besser leitendes Parenchym hindurchtreten. Es kommt nun aber häufig vor, dass durch eine vorübergehende oder dauernde Verstopfung der Bronchien mit dem gewöhnlich vorhandenen katarrhalischen Secrete, welches sehr wenig elastisch und schwingbar ist, die Fortpflanzung der Schallwellen zur Thoraxwand dennoch gehemmt, und der Pectoralfremitus abgeschwächt wird. Es verdient daher der Rath von Juergensen Beachtung, vor einer jeden Prüfung des Fremitus den Patienten stärker husten zu lassen. Ausserdem soll aber auch manchmal ohne eine Verstopfung der Bronchien und ohne ein gleichzeitiges pleuritisches Exsudat der Pectoralfremitus auf einer hepatisirten Stelle abgeschwächt sein, und man nimmt für solche Fälle an, dass eine stärkere Druckwirkung der compacten hepatisirten Lungenpartie die Schwingbarkeit der entsprechenden Stelle der Thoraxwand beeinträchtigte.

Die Percussion ergibt in der Anschoppungsperiode des Lungengewebes häufig, doch keineswegs constant, einen tympanitischen Schall; dieser erscheint meist nur schwach und undeutlich neben einer gleichzeitig obwaltenden Schalldämpfung, seltener ziemlich rein und hell, gleich als ob man eine Darmschlinge percutirte. Manchmal verräth der tympanitische Schall eine ausnehmend hohe Tonlage, dann nämlich, wenn ein inselförmiges sehr dünnes Stück entzündlich erschlafften, aber noch lufthaltigen Lungengewebes ringsum von hepatisirter Lungensubstanz umschlossen ist, und beim Percutiren gewissermassen für sich allein schwingt. Das normale Lungengewebe verhält sich in der geschlossenen Brust vermöge seiner elastischen Spannung wie eine Blase,

die man straff aufgeblasen hat: der Schall desselben ist nicht tympanitisch. Ein entzündeter, aber noch Luft enthaltender Lungentheil verhält sich hingegen dadurch, dass die Alveolenwände ihre Elasticität zum Theile einbüssen, wie ein Convolut nur schlaff gespannter Blasen: sein Percussionsschall ist daher tympanitisch. So sind denn sowohl im Anschoppungsstadium, als auch bei beginnendem Wiedereintritt der Luft in die Infundibula die Bedingungen für den tympanitischen Schall gegeben.

Der tympanitische Schall sowohl, wie die übrigen physikalischen Untersuchungsmittel belehren uns nun, dass der pneumonische Process anfänglich an einem umschriebenen Bezirke einer Lunge beginnt, später dann auf die benachbarten, und allmählich, in meist continuirlicher Folge, auf immer weiter entlegene Districte der Lunge übergreift, und dass somit die meisten Pneumonien sich als wandernde Entzündungen verhalten, in dem Grade selbst, dass an der zuerst befallenen Lungenpartie mitunter schon die Zeichen der Resolution sich geltend machen, während an entfernteren Punkten die Infiltration noch immer im Fortschreiten begriffen ist, und so kommt es, dass man bei Sectionen an einer und derselben Lunge oft die Veränderungen sämmtlicher anatomischen Stadien vertreten findet. Die grosse Mehrzahl der Pneumonien beginnt im unteren Lappen, namentlich der rechten Lunge. Da der untere Lungenlappen zugleich auch der hintere ist, so werden bei den meisten Pneumonien die ersten physikalischen Zeichen an der Rückseite des Thorax, in der unteren oder mittleren Dorsalregion, und nur ausnahmsweise am oberen Lappen, d. h. an den vorderen oder obersten Brustregionen aufgefunden. An der hinteren Seite der Brust wandert der Process gewöhnlich in der Richtung von unten nach oben, sowie von hinten nach vorne; auf diese Weise erreicht er sehr häufig die Lungenspitze, ferner die Axillargegend und nicht selten endlich die vorderen Lungenabschnitte; doch gibt es zahlreiche Erkrankungen, in welchen der Vorgang an der vorderen Brustseite gar nicht nachweisbar wird. Ausnahmsweise spricht sich indessen eine Pneumonie zuerst an einer der vorderen Brustregionen, in der Axillargegend oder in der Gegend der Lungenspitze aus.

Während der Hepatisation wird der Percussionsschall da, wo die hepatisirte Lungenpartie unmittelbar dem Thorax anliegt, gedämpft, und man fühlt während des Percutirens auf dieser Stelle eine vermehrte Resistenz. Je dicker und umfangreicher die hepatisirte Masse ist, welche der Brustwand anliegt, um so stärker ist die Dämpfung; doch gestaltet sie sich weniger häufig zu einer absoluten, zu sog. Schenkelschalle, als dies bei grösseren pleuritischen Ergüssen der Fall ist. Kleine umschriebene Lungenverdichtungen lassen nur bei ganz schwacher Percussion eine Dämpfung wahrnehmen, weil durch einen stärkeren Percussionsstoss auch die benachbarten nicht verdichteten Lungentheile in Mitschwingung versetzt werden. Nach Wintrich wird eine leichte Schallabschwächung erst dann bemerkbar, wenn ein an die Brustwand angrenzender luftleer gewordener Lungentheil etwa 5 Ctm. Durchmesser und wenigstens 2 Ctm. Tiefe besitzt. So lange eine He-

patisation lediglich die Lungenwurzel und das Centrum der Lunge einnimmt, verändert sie den Percussionsschall nicht.

Die Auscultation lässt während der Anschoppung in der Regel ein knisterndes Geräusch, das nur die Inspiration begleitet, vernehmen, ähnlich wie es entsteht, wenn man Salz in's Feuer wirft, oder Haare vor den Ohren an einander reibt. Dieses Knisterrasseln (Laënnec's Râle crepitant) kommt wohl dadurch zu Stande, dass die geschwellten Wände der Alveolen und feinsten Bronchien, welche während der Exspiration durch das beginnende Exsudat mit einander verklebt waren, bei der Inspiration durch die eindringende Luft gewaltsam von einander getrennt werden (Wintrich). Mitunter vernimmt man ein dem crepitirenden sehr ähnliches inspiratorisches Rasseln, jedoch von weit gröberem Korne, so dass seine Entstehung nicht in den Infundibula, sondern in den Bronchien gesucht werden muss (Subcrepitirendes Rasseln), deren Wandungen unter dem Drucke des infiltrirten Lungenparenchyms wohl in ähnlicher Weise beim Exspirium verkleben, beim Inspirium aber unter knallartigem Geräusch getrennt werden können. Ich lege diesem subcrepitirenden inspiratorischen Rasseln einen analogen diagnostischen Werth bei, wie dem crepitirenden. Das Knisterrasseln verschwindet natürlich, wenn die betreffenden Lungenalveolen so vollständig mit Exsudat erfüllt sind, dass keine Luft mehr in sie einzudringen vermag, aber es entsteht oft auf's neue an benachbarten Stellen, auf welche die Entzündung fortkriecht, und die nun ihrerseits in das Anschoppungsstadium treten. Kommt endlich die Lösung herbei, und gelangt wieder Luft in die Alveolen, so kann aber auch an den hepatisirt gewesenen Lungenpartien ein Knisterrasseln wieder erscheinen (Crepitatio redux). — Während die dem Thorax anliegende Lungenschicht sich infiltrirt, verliert das vesiculäre Athmen allmählich seine charakteristische Schärfe, und macht einem weichen, verschwächten Athmen Platz, das alsdann unter Hinzutritt eines anfänglich sehr schwachen, dann deutlicher werdenden Tongehaltes sich zu einem meist starken und nahen Bronchialathmen umgestaltet, dessen Nachdruck in der Regel auf dem Exspirium liegt. Ein Bronchialathmen oder Röhrenathmen wird bekanntlich bei Gesunden in den oberen Theilen der Luftwege, dem Larynx, der Trachea, stets erzeugt, wird aber durch das gesunde Lungenparenchym hindurch, wo der beständige Wechsel von Luft und Alveolenwand die Leitung erschwert, nicht bis zum auscultirenden Ohre fortgepflanzt. Liegt aber statt des schlechten Schallleiters zwischen dem Ohr und den grösseren Bronchien ein gleichmässiges Medium, so wird jenes Geräusch der Trachea zum Ohre fortgepflanzt, und man hört bronchiales Athmen, vorausgesetzt, dass die betreffenden Bronchien nicht verstopft sind, sondern frei mit der Trachea communiciren. Dazu kommt, dass die in verdichtetes Lungengewebe eingeschlossenen Bronchien bessere Schallleitungsröhren darstellen, als diejenigen, welche in normales Lungengewebe eingebettet sind. Verstopft das katarrhalische Secret die Bronchien, wie es namentlich in den hinteren unteren Lungenpartien häufig geschieht, so verschwindet das Bronchialathmen und kehrt erst wieder, wenn der

verstopfende Inhalt der Bronchien durch Husten hinweggeräumt ist. — Unter denselben Bedingungen, unter welchen Bronchialathmen entsteht, beobachtet man die Bronchophonie. Die Schwingungen der Stimmbänder beim Sprechen pflanzen sich auf die Luftsäule in den grossen Bronchien fort. Verschliesst man nun beim Auscultiren der Stimme das unbeschäftigte Ohr, so werden die Sprachlaute vom Thorax aus nur als ein unarticulirtes Summen vernommen, wenn normales Lungenparenchym (ein, wie wir sahen, schlechter Schallleiter) zwischen dem Ohr und den grösseren Bronchien liegt. Wird das Parenchym verdichtet, und dadurch in einen besseren Schallleiter verwandelt, und gestalten sich durch die Verdichtung des Parenchyms um die Bronchien diese zu besseren Schallleitungsröhren, so hört man die Stimme lauter am Thorax, es entsteht Bronchophonie, zuweilen ziemlich articulirt, Pectoriloquie. Dabei zeigt die Thoraxstimme an den verdichteten Lungenpartien jene eigenthümliche Veränderung des Klanges, welche man als Nasenstimme oder Näseln beschreibt, und es tritt in manchen Fällen diese bronchophonische Eigenschaft selbst deutlicher und fasslicher, als die Verstärkung der Stimme hervor. — Nach dem Grade und der Ausbreitung des begleitenden Bronchialkatarrhs werden endlich in der afficirten Gegend Rasselgeräusche bald mehr, bald weniger zahlreich und verbreitet gehört. Beim Herannahen des Lösungsstadiums pflegen sich dieselben, indem die Bronchialsecrete dann reichlicher werden, zu mehren. Soweit dieselben in den Bronchien der hepatisirten Lungenpartie gebildet werden, tragen sie den Character des consonirenden (Skoda) oder klingenden (Traube) Rasselns, und es können unter Umständen solche Rasselgeräusche so nahe und laut erscheinen, dass man ohne die Kenntniss der Verhältnisse wohl manchmal zur irrthümlichen Annahme einer oberflächlich liegenden Caverne verleitet werden könnte.

Die die Pneumonie constant complicirende Pleuritis lässt sich nur in solchen Fällen physikalisch nachweisen, in welchen, was nur ausnahmsweise vorkommt, ein deutlicher Erguss sich bildet. Ein Reibungsgeräusch wird, namentlich in den ersten Stadien der Pneumonie, zur Zeit der vollendeten Hepatisation nicht leicht gehört, weil sich in dieser Zeit die Pleurablätter wenig oder nicht gegeneinander verschieben; wohl aber hört man es manchmal, besonders an den unteren Lungenpartien, während der Lösung, indem dann wieder Luft in die Alveolen eintritt und die Kranken kräftiger inspiriren, so dass die Pleurablätter aneinander hingleiten.

Die physikalischen Symptome, welche die Bildung eines grossen Hohlraumes in der Lunge durch Abscessbildung oder Gangraen nachweisen können, sind dieselben, welche durch phthisische Cavernen hervorgebracht werden. Wir verweisen in Betreff derselben auf das Capitel über Phthise.

§. 4. Verlauf und Ausgänge.

Wenn die Pneumonie einen günstigen Verlauf nimmt, so erfolgt der Abfall der Krankheit (die Periode der Defervescenz oder Entfiebe-

rung) häufig in einem so kurzen Zeitraume, wie nur bei wenigen andern Affectionen (z. B. beim exanthematischen Typhus). Die uralte Lehre, dass sich die Krise der Lungenentzündung stets oder doch grösstentheils an den ungeraden Tagen: am dritten, oder fünften, oder siebenten, oder neunten, spätestens am elften Tage vollziehe, hat sich den neueren Zählungen gegenüber als unhaltbar erwiesen. Wenn man bei der Zählung der Krankheitstage nicht bloss den Tag, sondern auch die Stunde, in welcher der erste Schüttelfrost eingetreten ist, berücksichtigt, und wenn man ferner in Fällen von brüskem Nachlasse des Fiebers auch die Stunde, in welcher die Abnahme beginnt, genau zu ermitteln sucht, so stellt sich heraus, dass die Pneumonie sich beinahe eben so häufig an den geraden, als an den ungeraden Tagen entscheidet. Eine Pneumonie, welche z. B. am Montag in der Abendzeit mit einem Schüttelfrost begonnen hat, entscheidet sich allerdings in einer sehr grossen Zahl von Fällen im Verlaufe des nächsten Sonntags, aber die Krise kann ebensowohl vor der Stunde, in welcher der Frost statthatte, also am sechsten Tage, wie nach der Froststunde, also am siebenten Tage ihren Anfang genommen haben.

Nachdem bis zum entscheidenden Tage, welcher in der Regel in die Zeit vom fünften bis zum achten Tage fällt, alle Krankheitserscheinungen fast mit gleicher Intensität angedauert haben, während welcher nur in Ausnahmsfällen eine starke Remission bemerkt wird, sehen wir den Rückgang der pneumonischen Krankheitserscheinungen verhältnissmässig rasch sich vollziehen, so dass in manchen Fällen schon nach Ablauf von 12 Stunden, in der grossen Mehrzahl der Fälle nach 24 bis 36 Stunden, und nur in einer kleinen Zahl der Fälle erst nach 2 bis 3 Tagen das Fieber und alle lästigen Erscheinungen verschwunden sind: die Kranken fühlen sich frei, verlangen zu essen, fühlen sich nur noch schwach, oder wollen sogar jetzt schon aufstehen, während doch das entzündliche Exsudat die Lunge noch erfüllt. Die Temperatur geht häufig, besonders bei rasch erfolgtem Abfalle, für einige Tage um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Grad unter die Norm herunter, und man sieht mitunter, ohne dass ein Gran Digitalis gereicht war, den Puls auf 50 und 40 Schläge in der Minute herabsinken. Der Auswurf, dessen Reichlichkeit hauptsächlich von dem Grade und der Ausbreitung des begleitenden Bronchialkatarrhs abhängt, verliert um diese Zeit bald rasch, bald allmählich seine blutige Färbung, und zeigt die lockere, gelbliche, zellenreiche Beschaffenheit des Sputum coctum. Die Croupexsudate der Alveolen und Bronchiolen werden nach eingetretener Verflüssigung, untermischt mit den Absonderungen der Bronchialschleimhaut theilweise expectorirt; dieselben können aber auch nach vorläufigem fettigem Zerfalle, auf dem Wege der Resorption verschwinden, wofür namentlich der Umstand spricht, dass in seltenen Fällen selbst umfängliche Exsudate bei fehlendem oder kaum nennenswerthem Auswurfe sich zurückbilden. Die Bedingungen für die Resorption eines pneumonischen Exsudates sind, da jedes kleinste Theilchen desselben von einem besonderen Capillarnetz umschlossen ist, weit günstiger, als die Bedingungen für die Resorption eines pleuritischen Ergusses, welche durch eine einzige Fläche

von Capillaren besorgt werden muss; es erfolgt denn in der That die Rückbildung pneumonischer Infiltrate verhältnissmässig rasch, gewöhnlich in 4—8 Tagen. Ausnahmsweise, besonders bei secundären Pneumonien, zögert der Eintritt der Resorption während einiger Zeit, kann jedoch, wie ich wiederholt sah, selbst nach einer Reihe von Wochen, doch noch zu Stande kommen.

In der beschriebenen Weise verläuft eine sehr grosse Anzahl von Pneumonien bei früher gesunden Subjecten; ja es gibt wenige Krankheiten, mit Ausnahme der Infectionskrankheiten, welche einen so evident cyklischen Verlauf zeigen, und bei welchen Symptome und Verlauf bei verschiedenen Kranken eine so frappante Aehnlichkeit haben, wie bei der Pneumonie*).

In manchen Fällen bleibt am Ende der ersten Woche die Wendung aus, oder es tritt nur eine kurze Remission ein, auf welche bald eine neue Verschlimmerung folgt. Die Krankheit zieht sich in die zweite Woche hinein, und die pneumonische Infiltration nimmt vielleicht eben so lang an Umfang zu; die Temperatur hält sich auf einer bedeutenden Höhe und erreicht zuweilen die höchsten Nummern. In solchen Fällen treten theils in Folge der nachtheiligen Wirkung der hohen Körpertemperatur, theils in Folge der Erschöpfung durch die anhaltend verstärkte Consumption und die massenhafte Exsudation aus dem Blute, welche v. Niemeyer bei der Vergleichung des Gewichts der gesunden

*) Dieser Satz bedarf jedoch einer gewissen Einschränkung. Auch die Infectionskrankheiten — und zu diesen wird ja neuerlich von verschiedenen Beobachtern nicht ohne Berechtigung auch die Pneumonie gezählt — bieten Verlaufsverschiedenheiten dar, welche in der einen Epidemie mehr, in der anderen weniger frappant hervortreten. So gibt es zunächst eine Verlaufsweise der Pneumonie, welche mit aller Berechtigung als eine abortive bezeichnet wird. Der entzündliche Vorgang kann, ohne mit Nothwendigkeit die anatomischen Stadien der Anschoppung, der rothen und grauen Hepatisation zu durchlaufen, zu jeder Zeit wieder rückgängig werden, und ich beobachtete hier in Giessen mehrfach kurze Fieberanfälle mit und ohne Brustschmerz, über deren Natur ich völlig im Unklaren geblieben wäre, wenn nicht ein örtlich begrenztes Knisterrasseln, dem sich wohl auch ein umschriebener tympanitischer Schall, oder selbst ein blutig gefärbtes Sputum beigesellte, das Bestehen des pneumonischen Anschoppungsstadiums bewiesen hätte, welchem aber keine Periode der Lungenverdichtung, sondern sogleich am 2. bis 3. Tage des Krankseins Wiederkehr des normalen Verhaltens folgte. — Eine andere Verlaufsabweichung zeigen die discontinuirlichen oder springenden Pneumonien, bei welchen der entzündliche Process nicht, wie dies gewöhnlich der Fall, von Stelle zu Stelle continuirlich weiterkriecht, sondern sprungweise, bald an dieser, bald an jener Lungenstelle unter erneuerten Fiebererregungen die physikalischen Zeichen des Anschoppungsstadiums wahrgenommen werden, welche Zeichen jedoch gleichfalls, ohne zur Hepatisation zu führen, oft rückgängig werden. So kann sich die Krankheit unter Erneuerung der entzündlichen Symptome an anderen Lungentheilen über mehrere Wochen hinziehen. (Wandernde Pneumonie nach Weigand und Waldenburg).

Von verschiedenen älteren wie neueren Beobachtern wurden gewisse schwere Erkrankungsfälle von Pneumonie von der genuinen Form getrennt und unter verschiedenen Bezeichnungen: als bösartige, asthenische, adynamische, typhoide Pneumonie besonders beschrieben. Leichtenstern führt diese Form unter der Benennung primär-asthenische oder epidemisch-asthenische Pneumonie auf, um sie von solchen Pneumonien zu scheiden, bei welchen ein asthenischer Charakter in individuellen Verhältnissen, wie hohes Alter, Erschöpfung durch andere Krankheiten,

und kranken Lunge wiederholt auf drei Pfund schätzte, sehr leicht die Symptome einer hochgradigen Adynamie auf. Das anfangs vorhandene Bild eines entzündlichen Fiebers verwandelt sich in das eines „asthenisch-nervösen“ Fiebers. Der Puls wird, zufolge einer bedenklichen Schwäche der Herzaction und drohender Herzparalyse, äusserst frequent, und dabei klein und leer, die Zunge wird trocken und borkig, das Sensorium benommen, der Bauch wird meteoristisch; Manche liegen vollständig apathisch da, Andere sind in lebhaften, selbst in wilden Delirien befangen. In manchen Fällen, zumal wenn die Kranken nicht durch Aderlässe geschwächt sind, nimmt wohl auch dieser Zustand noch im Laufe der zweiten Woche eine günstige Wendung, wenn sich auch der Uebergang aus einem so desolaten Befinden zur Euphorie hier nicht in rascher Weise vollzieht.

Auch bei dem Uebergange der Hepatisation in die eiterige Infiltfation bleibt am Ende der ersten Woche die Krisis aus, und das Fieber dauert in die zweite Woche hinein mit gleicher oder wachsender Intensität fort. Auch hier wird der Puls gewöhnlich klein, die Mundschleimhaut klebrig und trocken, die Kranken deliriren oder werden somnolent, die Temperatur wird namentlich in den Abendstunden sehr bedeutend erhöht, und zuweilen treten Frostanfälle ein. Der meist reichliche Auswurf zeigt in grosser Menge fettig degenerirte Zellen beigemischt. Es liegt auf der Hand, dass nur die Auscultation und Percussion entscheiden kann, ob in solchen Fällen die Fortdauer

---

seinen Grund hat. Nach Leichtenstern ist diese pneumonische Form ausgezeichnet durch ungewöhnlich schwere Prostration, Apathie, Delirien, soporösen Zustand, durch meist ungewöhnlich hohe Temperaturen, kleinen sehr frequenten Puls, Trockenheit, oft Fuligo der Mundgebilde. Der Beginn ist zuweilen ein schleichender mit ein- bis mehrtägigen Prodromen. Die entzündliche Infiltration ist nicht selten eine zögernde und umschriebene, geht aber oft in rapider Weise in das Stadium der grauen Hepatisation und eiterigen Infiltration über. Schlaffe und unvollständige Hepatisation, sowie der Ausgang in Gangrän scheint häufiger vorzukommen; auch scheinen die oberen Lappen häufiger ergriffen zu werden und doppelseitige Erkrankungen und Pleuritiden mit Erguss öfter aufzutreten, als bei genuinen Pneumonien. Ikterus, gastrische und intestinale Störungen (Meteorismus, Diarrhoe), Milz- und Leberanschwellung, sowie Albuminurie werden bei epidemisch-asthenischen Pneumonien häufig beobachtet. Auch die ausserordentlich seltenen secundären Entzündungen anderer Organe, wie Parotitis, Thyreoideitis, Zellgewebsphlegmone, besonders am Halse, kommen bei den epidemisch-asthenischen Formen hin und wieder vor. — Aber auch contagiöse Pneumonieformen wurden von verschiedenen Aerzten beschrieben, und A. Kühn, welcher neuerlich eine solche Epidemie beobachtete, theilt mit, dass die Krankheit, welche unter dem Bilde der epidemisch-asthenischen Form verlief, wiederholt aus der Moringer Strafanstalt, in welcher dieselbe herrschte, durch gesund gebliebene Aufseher auf Familienglieder, welche nie in die Anstalt kamen, übertragen, also das Contagium verschleppt worden sei. — Nach allem dem gibt es Cumulationen und förmliche Epidemien schwerer und bösartiger Pneumonien, welche weit ausgeprägter als die genuine Form den Charakter einer Infectionskrankheit darbieten, mag man nun diese schweren Formen, wie die einen wollen, von einem specifisch verschiedenen Infectionsstoffe herleiten, oder mag man mit den Andern eine blosse Modification des gewöhnlichen Pneumoniegiftes voraussetzen. Zu Gunsten der letzteren Ansicht hat man angeführt, dass neben den schweren Formen auch leichte aufzutreten pflegen und dass man doch auch das Gift leichter und schwerer Pocken- oder Scharlachepidemien für identisch erachtet.

der Krankheit mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf ein beharrliches Fortschreiten der Entzündung auf neue Lungentheile, bezw. auf die andere Lunge, oder ob sie auf den Uebergang der Hepatisation in die eitrige Infiltration zu beziehen ist.

Befällt die Pneumonie Personen des reiferen Alters, Greise oder sehr herabgekommene Subjecte, so sehen wir übrigens die Symptome der Asthenie nicht selten schon in einer frühen Periode der Krankheit und sogar bei nur mässiger Ausbreitung der Hepatisation hervortreten; ja es können jene Symptome so frühzeitig eintreten, so unmittelbar sich an den ersten Frost und die Invasion des Fiebers anschliessen, dass die Erscheinungen der gestörten Lungenfunction durch die des schweren asthenischen Fiebers wohl völlig verdeckt werden. Solche Kranken haben, wie bereits früher erwähnt wurde, wenig oder gar keinen Husten, werfen keine charakteristischen, blutigen, oder selbst gar keine Sputa aus, klagen weder über Dyspnoe, noch über Schmerzen; leicht wird die Athemfrequenz auf das Fieber geschoben, und mancher Kranke, dessen Section später eine deutliche pneumonische Infiltration an den Tag bringt, stirbt mit der Diagnose einer „nervösen Grippe", eines „Schleimfiebers", oder eines „gastrisch-nervösen Fiebers", wenn der Arzt durch das äussere Bild; welches allerdings grössere Aehnlichkeit mit den Erscheinungen eines Typhus, als mit denen einer Pneumonie erwachsener kräftiger Menschen hat, sich täuschen lässt und die physikalische Untersuchung vernachlässigt.

Leute, welche Alcoholica im Uebermaasse zu sich nehmen, sind, wenn sie an Pneumonie erkranken, zu Delirien besonders geneigt. Diese erscheinen manchmal als febrile Delirien, welche nur eine geringe Verwandtschaft mit dem Delirium potatorum durchschimmern lassen; in andern Fällen, besonders bei Branntweintrinkern, beherrscht das vollendete Bild des Säuferwahnsinns so vollständig die Scene, dass die Erscheinungen des Lungenleidens leicht übersehen werden. Die Kranken sind aufgeregt, ruhelos, schwatzhaft, klagen nicht über körperliche Beschwerden, halten sich vielmehr für völlig wohl, und zeigen dabei jene besondere Art von Hallucination und Wahnvorstellungen, welche für das Delirium tremens fast pathognostisch sind: sie sehen kleine Thiere, namentlich Mäuse und Käfer, wähnen sich verfolgt, einem feindlichen Angriffe ausgesetzt, oder glauben sich mit ihren Berufsarbeiten beschäftigt. Auch wenn ein solcher Kranker gar nicht hustet, gar nicht auswirft, gar nicht über Schmerz klagt, untersuche man, zumal wenn er fiebert, auf das Sorgfältigste die Brust. Mit der Diagnose eines Delirium tremens, vielleicht in der Zwangsjacke, geht mancher zu Grunde, der eine weit verbreitete Pneumonie hatte. Im weiteren Verlaufe ändert sich bald die Scene. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass Potatoren ebenso schlecht oder noch schlechter, als alte und marantische Individuen, Steigerungen der Körpertemperatur und der Wärmeproduction ertragen, dass schon ein Fieber von mässiger Intensität und kurzer Dauer einen erschöpfenden Einfluss auf die Energie der Herzcontractionen, auf die Thätigkeit des Gehirns und auf alle übrigen Functionen ausübt. Schon nach den ersten Tagen wird der Anfangs

volle und kräftige Puls klein und schwach, die Zunge trocken; die grosse Aufregung und Geschäftigkeit weicht einer tiefen Apathie und einer schnell wachsenden Somnolenz, die Haut zerfliesst in Schweiss (beginnende Lähmung der Hautmuskeln), auf der Brust treten röchelnde Geräusche auf (beginnende Lähmung der Bronchialmuskeln), und die Kranken sterben an Herzlähmung oder gehemmtem Gasaustausche durch Ueberfüllung der Luftwege mit Secret.

In einzelnen Fällen sieht man neben der croupösen Pneumonie einen Ikterus auftreten; doch scheinen solche Pneumonien mit Ikterus hinsichtlich ihrer Begründung und prognostischen Bedeutung weit auseinander zu gehen. Der gehemmte Abfluss des Blutes aus der Leber, welcher bei Pneumonien manchmal, gleichwie auch an der Milz, zu einer nachweisbaren Vergrösserung dieser Organe führt, lässt die Annahme zu, es könne ein solcher Ikterus ein Analogon desjenigen sein, welcher bei Herzkrankheiten manchmal durch hochgradige Stauung des Blutes in der Leber hervorgerufen wird. Häufiger mögen ikterische Erscheinungen im Verlaufe einer Pneumonie von einer Complication mit Katarrh des Magens, des Duodenums und der Gallenausführungsgänge abhängen. Während so die Gelbsucht bei Pneumonie von manchen Autoren (Oppolzer, Lebert) als eine nahezu gleichgültige Erscheinung angesehen wird, ist von anderer Seite, und noch neuerlich, von Traube und Mosler eine mehr epidemisch auftretende biliöse Pneumonie als eine schwere, mit typhoiden Erscheinungen verlaufende, häufig tödtlich endigende Krankheit beschrieben worden. Mosler führt die Symptome der Adynamie, welche die schwere Form begleiten, auf die Wirkung der Gallensäuren im Blute zurück, betrachtet dieselben somit für cholämische Erscheinungen. Der epidemische Charakter dieser Form kann aber auch den Gedanken an eine miasmatische Entstehung und infectiöse Natur der Krankheit nahe legen. Bis jetzt hat die Hypothese von der Existenz einer biliösen Pneumonie als eigenartige Krankheit noch keinen festen Boden zu gewinnen vermocht.

Was die Ausgänge der Pneumonie betrifft, so haben wir die meist schnelle Genesung in den Fällen kennen gelernt, in denen das Exsudat nach der Vollendung der Hepatisation verflüssigt und durch Expectoration und Resorption beseitigt wird. Dauert auch der Bronchialkatarrh oft noch eine Zeit lang selbständig fort, so hat sich der Patient in der Regel in einigen Wochen nach der Wendung wieder vollständig erholt.

Ein tödtlicher Ausgang kann ausnahmsweise dadurch zu Stande kommen, dass die Hyperaemie und das collaterale Oedem auch die verschonten Alveolen zum Athmen untauglich machten; ebenso selten findet der erfolgte Tod in der excessiven Ausbreitung der pneumonischen Infiltration allein eine ausreichende Erklärung, wenn nämlich nach nahezu vollständiger Hepatisation der einen Lunge der entzündliche Process auch die zweite in beträchtlicher Ausdehnung ergreift. Hier treten suffocatorische Erscheinungen in dem Krankheitsbilde in den Vordergrund. — Weitaus am Häufigsten führt die Pneumonie im Stadium der Hepatisation durch Erschöpfung zum Tode, und diese ist als der

endliche Effect des Zusammenwirkens mehrerer Factoren anzusehen: einestheils der behinderten Sauerstoffaufnahme in das Blut durch beschränkte Zugänglichkeit der Lungen, sowohl für die Luft wie für das Blut, anderntheils der consumirenden Wirkung des Fiebers. Eine Erschöpfung der wichtigsten functionellen Vorgänge der Innervations- und Circulationscentren spricht sich allmählich aus, und das um so leichter und früher, je bejahrter der Kranke ist, je mehr zugleich noch andere schwächende Einflüsse, vorausgegangene oder complicatorische Leiden, Missbrauch der Spirituosen, auf den Patienten wirkten, je beträchtlicher die Behinderung des Gasaustausches in den Lungen durch sehr ausgedehnte Hepatisation, durch diffuse, über den ganzen Bronchialbaum verbreitete Bronchitis mit profuser Secretion ist, und je heftiger und andauernder das Fieber war. Mit dem Aufhören des Letzteren ist trotz der noch fortbestehenden Lungenstörungen die Gefahr der Erschöpfung vorüber. Die Temperatursteigerung allein als die Ursache der raschen Erschöpfung der Herzkraft zu erachten, nehme ich Anstand, wenn ich erwäge, dass man diese Erschöpfung mitunter bei sehr mässigen Fiebergraden schon nach einer Krankheitsdauer von wenigen Tagen eintreten sieht, während Personen mit florider Phthise einer vielleicht noch höheren Fiebertemperatur viele Wochen, ja einige Monate hindurch widerstehen.

Unter den im §. 2. angeführten seltenen Ausgängen der Pneumonie ist der in Abscessbildung mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, wenn über die gewöhnliche Dauer einer Pneumonie hinaus ein mässiges oder lebhaftes Fieber andauert, an einer bestimmten Stelle der Brust die Erscheinungen einer Lungenverdichtung fortbestehen, und wenn dabei, oder auch ohne nachweisbare Veränderungen an der Brust, ein sehr reichliches, dem gewöhnlichen Bindegewebseiter ähnliches, wenig Schleim führendes, manchmal mit frischem oder verändertem Blute gemischtes Sputum entleert wird, welches einen faden Geruch zeigt, nach längerer Stagnation selbst übelriechend werden kann, und in welchem man nach Traube makroscopische Lungenparenchymfetzen vorfindet, die mikroscopisch reichliches elastisches Gewebe von der Anordnung des alveolären Gewebes nebst schwarzem und gelbem Pigment enthalten. Doch zeigen die Sputa nicht in allen Fällen und zu allen Zeiten solche charakteristische Eigenschaften. Ausserdem spricht Traube von der Beimischung eines eigenthümlichen, den Auswurf bei Lungenabscess grün färbenden Stoffes, welcher nicht die Reaction des Gallenfarbstoffes gegen salpetrige Säure zeigt, übrigens auch nicht pathognostisch dem Lungenabscesse zukommt. — Auch das Auftreten jener physikalischen Zeichen, welche die Existenz eines pathologischen Hohlraumes in den Lungen anzeigen, kann zur Sicherstellung der Diagnose des mit Vorliebe im oberen Lappen sich bildenden Lungenabscesses und seines Durchbruches in einen Bronchus wesentlich beitragen. Eröffnet sich der Abscess nach dieser Seite hin, so erfolgt gar nicht selten Heilung, indem das Fieber nachlässt, und die Absonderung sich allmählich vermindert. Bleibt für längere Zeit eine von einer „pyogenen Membran“ ausgekleidete, von schwieligem Bindegewebe umgebene Caverne zurück,

so macht diese genau dieselben Symptome, hat denselben Verlauf, bringt dieselben Gefahren hervor, wie die bronchiektatischen Höhlen, von welchen wir im Capitel VIII. handeln werden. Namentlich kann auch die Neubildung von Bindegewebe und das Schrumpfen desselben in der Umgebung der Caverne zu denselben Einziehungen des Thorax führen, welche wir dort besprechen werden.

Der seltene Ausgang der Pneumonie in Gangraen verräth sich neben dem gleichzeitig aufs Aeusserste gesteigerten Collapsus durch das Auftreten eines schwarzgrau gefärbten, putrid stinkenden Auswurfs. Auch hierzu können physikalische Zeichen von Höhlenbildung treten (das Nähere siehe Capitel IX.).

§. 5. Diagnose.

Wir beschränken uns hier, da die meisten diagnostischen Details bereits in den voranstehenden Paragraphen berührt worden sind, auf wenige Bemerkungen. Die meisten Fälle von Pneumonie gesunder und kräftiger Leute werden leicht erkannt und selten verwechselt, da neben den physikalischen Erscheinungen das Fieber, der Seitenschmerz, der schmerzhafte Husten, die Sputa crocea kaum Zweifel übrig lassen. — Oefter hingegen werden bei Kindern und sehr heruntergekommenen Leuten, namentlich bei Greisen, Pneumonien übersehen, bei Kindern hauptsächlich, wenn sie mit Convulsionen auftreten und das heftige Fieber nur von geringem Husten begleitet ist, zumal da die kleinen Kinder nicht auswerfen und den Sitz des Schmerzes nicht anzugeben verstehen. Die grosse Athemfrequenz wird dann auf das vorhandene Fieber geschoben, und haben dergleichen Kinder zugleich Diarrhoe, so wird das Uebel wohl für ein Zahnfieber mit entzündlicher Reizung der Darmschleimhaut gehalten, sind sie verstopft, vielleicht für Meningitis. Man darf es niemals versäumen, Kinder mit heftigem Fieber, Gehirnerscheinungen und auffallend beschleunigter Respiration genau und wiederholt zu untersuchen. Aber selbst die Ergebnisse der physikalischen Untersuchung der Brust sind bei kleinen Kindern weniger deutlich und prägnant, als bei Erwachsenen, und dies neben Anderem hauptsächlich wegen der relativen Kleinheit, wie der Brustorgane selbst, so auch der in ihnen eingeschlossenen Krankheitsherde. Aber auch bei Erwachsenen entgehen viele Krankheitsherde nur darum unserem Nachweise, weil sie nicht gross genug sind, um bestimmte physikalische Veränderungen hervorzubringen.

Schwere uud erschöpfende Krankheiten sehr mannigfacher Art compliciren sich manchmal mit Pneumonie, und verlaufen durch diese wohl tödtlich, während vielleicht kein einziges jener oben genannten Symptome, wie Seitenschmerz, Husten, blutiger oder gewöhnlicher Auswurf, durch welche die Aufmerksamkeit sonst auf diese Krankheit gelenkt wird, bestanden hatte.

Bei doppelseitiger Pneumonie wird der Process auf der minder afficirten Seite manchmal übersehen, weil die schwächere Dämpfung auf derselben bei der vergleichenden Percussion nicht deutlich hervortritt, und das vernommene Bronchialathmen für ein von der anderen Seite

fortgeleitetes erachtet wird. Umgekehrt wird aber auch manchmal bei nur einseitiger Pneumonie, wenn ihr Bronchialathmen sehr laut ist, und mit ungewöhnlicher Deutlichkeit auf die andere Seite fortgeleitet wird, irrthümlich eine doppelseitige Entzündung angenommen. Ein über die Mittellinie hinübergeleitetes Bronchialathmen wird aber auf der Wirbelsäule am deutlichsten vernommen, und nimmt ab in dem Maasse, als man mit dem Ohre von da weiter nach der gesunden Seite hinüberrückt.

Pneumonien, welche an der hinteren unteren Partie der Lunge beginnen, bieten für die Untersuchung, besonders wenn gleichzeitig die betreffenden Bronchien verstopft sind, eine gewisse Uebereinstimmung mit den physikalischen Merkmalen einer Pleuritis mit flüssigem Exsudat; die Differentialdiagnose beider Zustände wird indessen passender erst dann besprochen werden, nachdem wir die Symptome und den Verlauf der Pleuritis kennen gelernt haben.

So werthvoll die physikalische Untersuchung der Brust nach Allem, was wir gesagt haben, für die Diagnose der Pneumonie erscheinen muss, so reicht sie an und für sich doch nicht aus, um mehr als eine Verdichtung der Lunge nachzuweisen; die Art dieser Verdichtung ergibt sich erst aus der Anamnese und den übrigen Symptomen.

§. 6. Prognose.

Wenn ein Pneumoniker in unsere Behandlung tritt, so schlagen wir rücksichtlich der Prognose keinen anderen Punkt so hoch an, als das Alter desselben. Bei Kindern beläuft sich nach neueren Statistiken die Mortalität der croupösen Pneumonie nur auf einige Procent, und wenn ältere und zum Theile auch neuere Aerzte die Mortalität dieses Alters für eine bedeutende halten, so erklärt sich nach Jürgensen diese Meinungsverschiedenheit daraus, dass von den letzteren die katarrhalische Pneumonie, deren Sterblichkeit eine ungleich grössere ist, mit der croupösen zusammengeworfen wird. Auch im zweiten und dritten Decennium liegt die Zahl der Todesfälle noch mehr oder weniger unter 10 Procent. Mit jedem weiteren Jahrzehnt hebt sich dann aber in bedeutender Progression die Mortalitätsziffer, um zuletzt, im hohen Greisenalter, den Procentsatz von 50 zu erreichen oder sogar namhaft zu übersteigen. Abgelebte, erschöpfte Greise sind dabei wohl in erster Linie gefährdet; doch glaube ich schliessen zu müssen, dass auch gesunde und kräftige alte Leute mehr als Personen aus früheren Jahrzehnten bedroht sind. Rücksichtlich des Geschlechtes ist zu bemerken, dass das weibliche eine augenfällig grössere, die des männlichen etwa um ein Drittel überragende Mortalität darbietet, wozu bei Schwangeren der leicht erfolgende Abortus noch als besondere Gefahr hinzukommt. — Als prognostisch ungünstige Umstände sind im gegebenen Falle aufzufassen: hohe Fiebertemperatur und eine Pulsfrequenz von 120 und mehr Schlägen bei Erwachsenen, welch' letztere eine nahe Gefahr sicherer als eine sehr hohe Temperatur ankündigt. Eine ungünstige Beurtheilung rechtfertigen ferner: grosse Ausbreitung der Hepatisation und Fortschreiten der Entzündung auf die andere Lunge;

Localisation der Pneumonie im oberen Lappen, indem es festzustehen scheint, dass Spitzenpneumonien sich vorwiegend häufig, besonders bei Kindern, mit hohem Fieber und schweren Hirnerscheinungen verbinden; dann die secundären Pneumonien, welche ein schon bestehendes schweres, acutes oder chronisches Leiden compliciren; auch die Ausbreitung der Entzündung von der Lunge auf das Peri- oder Endocardium. — Eine unmittelbare Lebensgefahr erkennt man aus einem Nachlassen und Unregelmässigwerden der Herzthätigkeit in Verbindung mit den Erscheinungen des Collapsus, wobei noch besonders bemerkenswerth ist, dass dieses Sinken der Herzkraft nicht allein auf der Höhe des Fiebers, sondern auch noch nach eingetretener Wendung, während eines besonders rasch sich vollziehenden Fieberabfalls in bedenklicher Weise stattfinden kann.

Währt die Krankheit bereits nahezu eine Woche, so möge man, selbst wenn es schlecht um den Kranken steht, noch nicht alle Hoffnung schwinden lassen, indem bei passender Behandlung der Zeitpunkt der Wendung, welcher jetzt nahe gerückt ist, manchmal fast gegen Erwarten noch glücklich erreicht wird. Woher es komme, das Pneumonien das eine Mal schon nach sehr mässiger Ausdehnung wieder erlöschen, das andere Mal unaufhaltsam von Stelle zu Stelle vorwärtsschreiten, entzieht sich unserer Einsicht. Vielleicht kommt hierbei neben den constitutionellen Verhältnissen des Individuums auch die Natur der causalen Schädlichkeit und besonders der Grad ihrer Einwirkung in Betracht. Der Umstand, dass Pneumonien in verschiedenen Gegenden oder auch an demselben Orte zu verschiedenen Zeiten ein ungleiches Mortalitätsverhältniss aufweisen, dass eine von Pneumonie wiederholt betroffene Person nicht selten das Einemal sehr leicht, das Anderemal sehr schwer erkrankt, spricht zu Gunsten dieser Ansicht. Jürgensen, welcher in der croupösen Pneumonie bloss die lokale Aeusserung einer infectiösen Allgemeinkrankheit erblickt, denkt sich die Dauer der Entzündung von jener des Allgemeinleidens abhängig.

Der günstigen prognostischen Bedeutung eines Herpesausschlags, wenn derselbe im Verlaufe einer Pneumonie zur Entwickelung kommt, wurde bereits an einer früheren Stelle gedacht.

§. 7. Therapie.

Der Indicatio causalis ist schon deshalb in den meisten Fällen nicht zu genügen, weil fast alle Pneumonien durch unbekannte atmosphärische oder tellurische Einflüsse entstehen. Ja es würde höchst unzweckmässig sein, wenn man einen Kranken mit Pneumonie in der Voraussetzung, er habe sich erkältet, diaphoretisch behandeln wollte. Die Erfahrung lehrt, dass die nicht seltenen Fälle, in welchen die Kranken während der ganzen Dauer der Pneumonie abundante Schweisse haben, sogar einen besonders schweren Verlauf nehmen.

Was die Indicatio morbi betrifft, so darf vor Allem nicht vergessen werden, dass die Pneumonie meistens einen ausgesprochen cyklischen Verlauf nimmt, und bei vorher gesunden und nicht bejahrten

Leuten, wenn sie nicht complicirt und nicht von übermässiger Intensität ist, auch ohne Zuthun der Kunst fast immer in Genesung endet. Diese Thatsache ist noch nicht lange bekannt; dem sogenannten exspectativen Curverfahren (eine Contradictio in adjecto) der Wiener Schule, sowie den Erfolgen der Homoeopathen verdanken wir jenen wichtigen Aufschluss, aus dem wir folgende Regel entnehmen müssen: die Pneumonie an sich verlangt ebenso wenig therapeutische Eingriffe, als das Erysipelas, die Pocken, die Masern und andere Krankheiten mit cyklischem Verlauf, wenn diese früher gesunde Menschen befallen, und bei diesen ohne Complicationen und mit mässiger Intensität verlaufen. Ja es ist erwiesen, dass gewaltsame Eingriffe auf den Verlauf der Pneumonie einen ungünstigen Einfluss haben, wenn nicht besondere Verhältnisse dieselben rechtfertigen. Dies gilt vor Allem von den Venaesectionen, und Dietl behauptet mit Recht, dass Pneumonien mit Aderlässen behandelt häufiger tödtlich enden als solche, bei denen nicht venaesecirt wurde; aber nur, wenn er Fälle, in welchen der Aderlass lediglich um der Pneumonie willen gemacht wurde, denen gegenüberstellt, in welchen derselbe unterlassen wurde. Ich will Jemand, der mir lieb ist, sagt v. Niemeyer, wenn er an Pneumonie erkrankt ist, noch eher in den Händen eines Homoeopathen wissen, als in den Händen eines Arztes, welcher glaubt, den Ausgang der Pneumonie auf der Spitze seiner Lanzette zu haben. Ganz anders verhält es sich freilich, wenn man in gewissen Fällen den Aderlass nicht wegen der Pneumonie, sondern trotz der Pneumonie, aus Rücksicht auf gewisse gefahrbringende Krankheitserscheinungen oder Complicationen vollführt.

Der Behauptung von Louis, Dietl und Anderen, dass der Aderlass kein Specificum gegen die Pneumonie sei, dass er den pneumonischen Process nicht coupire, widersprechen die Erfahrungen von Bouillaud und anderen Vertretern der saignées coup sur coup durchaus nicht. Es wird von diesen in der That so oft und so lange venaesecirt, bis man venaesecirend den sechsten oder siebenten etc. Tag, also den Termin erreicht, an welchem der Cyclus des pneumonischen Processes abgelaufen ist, wenn der Patient nicht vorher starb. Wir verkennen nicht, dass der Aderlass sowohl auf das Fieber als auf die lokalen Beschwerden, den Schmerz und die Dyspnoe fast immer einen günstigen unmittelbaren Effect äussert; dieser Effect aber ist, wo nicht zufällig die Wendung nahe bevorstand, ein nur vorübergehender und es ist zu widerrathen, lediglich des hohen Fiebers wegen den Aderlass vorzunehmen, da wir eine Abschwächung des Fiebers auf anderem Wege sicherer, und ohne die Gefahr, dem zu fürchtenden Nachlasse der wichtigsten vitalen Functionen in die Hände zu arbeiten, zu erlangen vermögen. Auch zur Bekämpfung der lokalen Beschwerden, des Schmerzes und der Dyspnoe, stehen uns andere Mittel zu Gebote und man erlangt diesen gegenüber schon vermittelst der Application des Schröpfstiefels an den unteren Extremitäten eine fast augenblicklich eintretende, doch ebenfalls nur vorübergehende Erleichterung. Dagegen wird die Vollführung eines ergiebigen Aderlasses gerechtfertigt oder

selbst geboten sein, wenn Schmerz, Beengung und Athemnoth eine ungewöhnliche Höhe erreichen, den gebräuchlicheren Mitteln nicht weichen, wenn dabei der Patient noch ungeschwächt ist, seine Erscheinung eine gewisse Blutfülle des Körpers verräth, und ausserdem eine lebhafte Wangenröthe, ein reichliches blutiges Sputum, und das Ergebniss der Untersuchung der Brust die Folgerung gestatten, dass eine bedeutende Hyperaemie der nicht entzündeten Lungenabschnitte einen wesentlichen Antheil an den bedenklichen Zufällen habe.

v. Niemeyer hat bei der Behandlung der Pneumonie mit am ersten eine ausgedehnte Anwendung von der Kälte gemacht und hat dies Verfahren, gestützt auf eine grosse Zahl günstiger Resultate, empfohlen. Er liess in allen Fällen die Brust des Kranken, namentlich aber die kranke Seite, mit Servietten bedecken, die in kaltes Wasser getaucht und dann gut ausgerungen waren; die Umschläge wurden alle 5 Minuten erneuert. Noch zweckmässiger erweist sich das Auflegen von Eisbeuteln, wo solche zu Gebote stehen. In den meisten Fällen versichern die Kranken schon nach wenigen Stunden, dass sie sich wesentlich erleichtert fühlen.

Die Kälte gilt mit Recht für eines der wirksamsten Antiphlogistica bei der Entzündung äusserer Organe, sie wirkt direct contrahirend auf die aufgelockerten Gewebe, die ausgedehnten Capillaren. Schwieriger ist das Verständniss ihrer Wirkung bei der Entzündung der Theile, die durch Haut, Muskeln und Knochen von der Applicationsstelle getrennt sind; indessen die Contractionen des Uterus, der Darmmuskeln bei Anwendung der Kälte auf den Unterleib beweisen die Möglichkeit der Wirkung in die Tiefe, und seit langer Zeit sind Eisumschläge bei Meningitis, sowie von Kiwisch kalte Umschläge bei Peritonitis mit vollem Recht gerühmt. — Von dem Gesichtspunkte ausgehend, dass bei der Pneumonie, ähnlich wie beim Typhus, die Hauptgefahr von dem Fieber, resp. dem lähmenden Einflusse der anhaltend hohen Temperatur auf die wichtigsten Functionen, besonders die Herzaction, herrühre, hat man die antipyretische Behandlungsweise mittelst consequent angewandter kühler und kalter Bäder, wie sie bei der Therapie des Typhus näher beschrieben ist, auch auf die erstere Krankheit ausgedehnt. So sehr man a priori geneigt sein mag, bei der Pneumonie von einem kalten Bade durch Verdrängen des Blutes nach den inneren Organen Nachtheile zu besorgen, so wird doch durch die zahlreichen Versuche, welche besonders von Liebermeister und Jürgensen mit solchen Bädern angestellt wurden, diese Besorgniss zerstreut; vielmehr wurde von beiden Beobachtern ein weit günstigeres (von Jürgensen ein um die Hälfte vermindertes) Mortalitätsverhältniss, als bei der gewöhnlichen Behandlung erzielt. Die kühlen und kalten Bäder sind bei hohem Fieber am Platze und werden durch den asthenischen Fiebercharakter nicht contraindicirt. Jürgensen empfiehlt indessen dringend, vor und nach dem Bade, zur Sicherung einer kräftigen Herzaction, ein erregendes Mittel, 1—2 Löffel voll Rothwein, und bei Zeichen von Herzschwäche ebensoviel Portwein, Madeira oder Champagner zu reichen. Bei Alten, Geschwächten oder Fettleibigen, bei welchen die Temperatur oft keine

sehr hohe ist, sondern sich zwischen 38,5 und 39,5 bewegt, benutzt Jürgensen statt der kalten nur laue Bäder (20—24° R.) während 20—30 Minuten, besonders in den frühen Morgenstunden. Eine sorgfältige Beachtung des Pulses dient zum Maassstabe eines richtigen Eingreifens. — Ich selbst wende seit drei Jahren in der Giessener Klinik bei allen erheblicheren Pneumonien die kalten Bäder an und erblicke in dieser Behandlung, wenn ich auch ihre Wirksamkeit den glänzenden Resultaten derselben beim Typhus nicht an die Seite stellen möchte, der sonst gebräuchlichen Therapie gegenüber einen reellen Fortschritt. — Bei kleinen Kindern kann man sich an Stelle der Bäder der Einwickelungen in nasse, kalte Leintücher bedienen; doch ist die so bewirkte Wärmeentziehung eine geringe und Jürgensen setzt sie, da sie zugleich viel mehr Mühe und Unbequemlichkeit für die Umgebung mit sich bringen, den Bädern nach. — Neben der directen Wärmeentziehung wendet Jürgensen regelmässig noch Chinin (siehe unten) an.

Eine ausgedehnte Anwendung bei der Behandlung der Pneumonie findet die Digitalis; auch sie ist ein Antifebrile, und vermag den Puls und die Temperatur herabzusetzen. Bei dem Gebrauche eines Digitalisinfusum von gewöhnlicher Stärke (1,0 auf 150,0) erreicht man aber nicht leicht diesen Effect; nach Traube bedarf es vielmehr auf der Höhe einer Pneumonie bei einem kräftigen Menschen eines Quantums von 6 bis 7 Gramm und mehrere Tage Zeit, um die gewünschte Wirkung auf den Puls zu erlangen. Dieser Effect der Digitalis tritt demnach sehr spät ein, und kann selbst unter Umständen, wenn mittlerweile sich Asthenie und Herzschwäche entwickelten, recht unerwünscht kommen, und die Unregelmässigkeit, Seltenheit und Schwäche des Pulses zu einem bedenklichen Grade steigern. Bei Andeutungen beginnender Asthenie ist die Digitalis zu vermeiden.

Der Tartarus stibiatus, welcher ebenfalls nur bei Darreichung grösserer Dosen (0,2—0,3 auf 150,0; 2stündlich 1 Esslöffel) herabsetzend auf Puls und Temperatur wirkt, doch bei gesunden Digestionsorganen trotz anfänglichen Erbrechens meistens tolerirt wird, ist, wenn man sich überhaupt seiner bedienen will, gleichfalls nur bei ungeschwächten Kranken, bei welchen kein Collaps droht, zu verwehrten.

Nach den Beobachtungen von Biermer gehört das schon von Vogt als ein sehr wirksames Antipyreticum erkannte Veratrin zu denjenigen Mitteln, welche bei Pneumonien die Temperatur und die Pulsfrequenz am sichersten herabsetzen. Biermer, Kocher, Drasche und Andere vindiciren demselben sogar einen direct günstigen Einfluss auf den pneumonischen Process, und in der That scheint das Mittel in einem gewissen, freilich nur beschränkten Grade, abkürzend auf den Krankheitsverlauf einwirken zu können. Vor der Digitalis hat das Veratrin den Vorzug, einen schnelleren Einfluss auf Puls und Temperatur zu bethätigen, und eine sehr verspätete cumulative Nachwirkung in geringerem Grade zu äussern. Dagegen lässt sich der gewünschte Effect nur durch solche Gaben des Veratrins erzielen, welche leichte toxische Erscheinungen — Erbrechen, Durchfall, grosse Hinfälligkeit — zur Folge haben. Von dem reinen Veratrin gibt man 0,003 bis 0,005 pro

dosi in Pillen (Veratrin 0,06; G. arab. q. s. ut f. pil. Nro. 20. Zweistündlich bis stündlich eine Pille in Schleim), oder man gebraucht die Tinct. Veratri viridis, 4 bis 6 Tropfen zwei- bis einstündlich in Schleim. Die Wirkung des Mittels auf den Puls kommt meist schon nach den ersten Gaben, jene auf die Temperatur zögernder und schwieriger zur Entfaltung, und bleibt nicht selten unvollkommen. Durchschnittlich erreicht man in 8—12 Stunden die beabsichtigte Wirkung, doch nöthigt der vorzeitige Eintritt von Erbrechen, Schwäche, Pulsverlangsamung nicht selten schon vor vollständiger Entfieberung der Kranken zum Aussetzen des Mittels, dessen Gebrauch dabei eine unausgesetzte Ueberwachung von Seiten des Arztes erheischt. Geht am folgenden Tage, wie es gewöhnlich der Fall, die Wirkung des Veratrin vorüber, so kann man dessen Anwendung ein Zweitesmal, unter Umständen selbst ein Drittesmal wiederholen, und es ist dann zur Erlangung des gleichen Effectes meist éine geringere Zahl von Dosen erforderlich, als bei der ersten Anwendung. Das Veratrin eignet sich besonders für Pneumonien kräftiger Individuen, wenn das Fieber hoch, und die Hepatisation noch nicht sehr weit vorgeschritten ist. Bei asthenischen Formen und der Befürchtung eines baldigen Sinkens der Kräfte wird man dasselbe am besten vermeiden.

Unter solchen Umständen verdient vielmehr das Chinin als Antipyreticum den Vorzug, da es keinen Collapsus bewirkt. Der beabsichtigte Zweck, durch dasselbe eine sehr starke Remission oder völlige Intermission des Fiebers für 10—14 Stunden zu bewirken, wird indessen nur durch die Darreichung einer grossen Einzeldose ($1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Grm. für Erwachsene, 10 Centigramm für jedes Lebensjahr bei Kindern, entweder auf einmal oder doch binnen einer Stunde genommen) erlangt, welche Dose dann erst nach 48 Stunden, wo dies nöthig erscheint, zu wiederholen ist. Liebermeister hebt hervor, dass in solchen Fieberzuständen, in welchen starke spontane Remission oder Intermission eintritt, das Chinin, entgegen einer sehr gewöhnlichen Annahme, viel weniger indicirt sei, als bei einer Febris continua oder subcontinua, bei welcher es durch eine temporäre Herabsetzung des Fiebers die Gefahr einer Erschöpfung durch eine anhaltend hohe Temperatur vermindere. Die Vermuthung, dass in manchen nicht allzu heftig verlaufenden Pneumonien das Chinin durch Herabsetzung des Fiebers zugleich eine Abkürzung des Entzündungsprocesses selbst, ein schnelleres Erlöschen desselben, nach sich ziehen könne, lässt sich, ähnlich wie beim Veratrin, auch für dieses Mittel mit einiger Berechtigung aussprechen. Ein anderes, neuerlich mit Chinin auf gleiche Stufe gestelltes Antipyreticum ist die Salicylsäure, bezw. das milder wirkende salicylsaure Natron. Dieses Salz, zu 4,0 bis 7,0 in zwei Dosen getheilt, binnen einer halben Stunde gereicht, erniedrigt die Temperatur ebenso sicher und dabei rascher, wie das Chinin; allein Manche werfen ihm vor, dass es leicht die Herzthätigkeit herabsetze und Collapsuserscheinungen, welche bei der Pneumonie, wie wir sahen, vor allem zu fürchten sind, begünstige. Man wird sonach dieses Mittel alldort zu meiden haben, wo Schwächezustände zu fürchten sind.

Bei mässigen Pneumonien junger Personen kann man alle bisher aufgeführten Mittel entbehren, und eine indifferente Mixtur, eine Mixtura gummosa, welche, 2stündlich zu 1 Esslöffel gereicht, den Kranken darüber beruhigt, „dass Etwas für ihn geschehe", genügt neben lokaler Anwendung der Kälte, um die Krankheit zu Ende zu führen. Je schärfer man festhält, welche ganz bestimmten Typen der Pneumonie allein die Anwendung von Mitteln fordern, um so befriedigender sind die Heilresultate.

Im weiteren Verlaufe der Pneumonie verlangt die Indicatio symptomatica nicht selten Mittel, deren physiologische Wirkung jener der bisher beschriebenen geradezu entgegengesetzt ist. Wir haben gesehen, dass eine massenhafte Exsudation, ein hoher Grad des Fiebers oder selbst nur die geschwächte Constitution des Kranken vor dem Eintritt der Pneumonie einen Zustand der höchsten Adynamie herbeiführen können; ja dass die meisten Menschen, welche an Pneumonie sterben, an dieser Erschöpfung zu Grunde gehen. Die unkräftigen Herzcontractionen führen durch passives Oedem der Lunge neue Gefahren herbei; die beginnende Paralyse der Bronchialmuskeln erschwert die Entleerung der Bronchien; es müssen Reizmittel gereicht, das Herz muss zu energischer Thätigkeit angeregt, das Contractionsvermögen der Bronchialmuskeln belebt werden. Die Reizmittel, so vielfach und so erfolglos sie in vielen anderen Krankheiten angewendet werden, weil ihre Wirkung eine höchst vorübergehende ist, können bei der Pneumonie die erfreulichsten Resultate geben, wenn die beginnende Paralyse kurze Zeit vor dem Ablauf des pneumonischen Processes auftritt. Für eine kurze Zeit gelingt es, wenn man grosse Dosen Kampher, Moschus, starken Weines, heissen Grogs reicht, vielleicht die Herzaction zu kräftigen, die weitere Ausbildung des Oedems zu verhüten, die Expectoration zu erleichtern. Ganz vorzüglich empfehlen sich hier als Expectorans die Flores Benzoës, (0.1 bis 0,2 ein- bis zweistündlich). Eine Behandlung aller Fälle von Pneumonie mit Alkohol, wie sie von Todd vorgeschlagen wird, ist verwerflich.

Von grosser Wichtigkeit ist die Ernährung des Kranken, wenn das Fieber, die gesteigerte Verbrennung, den Organismus zu consumiren droht. Man dehne ja nicht, zumal bei schwächlichen, heruntergekommenen Subjecten, die antiphlogistische Diät zu lange aus, reiche vielmehr, auch ohne dass gerade schon ein asthenischer Zustand ausgesprochen ist, gute, selbst concentrirte Fleischbrühe, Eier, nebst Milch mit Wasser. Bei Personen, welche an den Genuss des Weines oder Branntweines gewöhnt sind, gestatte man frühzeitig ein beschränktes Quantum dieses Getränkes. Eine Steigerung des Fiebers wird dadurch nicht hervorgebracht, wohl aber kann eine vorübergehende, das gewünschte Maass überschreitende Excitation der Herzthätigkeit mit gespanntem Pulse, vermehrter Wangenröthe und Hitzegefühl die Folge sein, welche dann ein „Zu Viel" bedeutet. Ist bereits ein hoher Schwächezustand eingetreten, so erscheint selbst der Gebrauch der Eisenpräparate gerechtfertigt. Ganz zweckmässig ist die Rademacher'sche Eisentinctur, (15,0 auf 180,0 Wasser, 2stündlich 1 Esslöffel). Es gibt

zwar keine Pneumonien, welche in Rademacher's Sinn „eine Eisenaffection des Gesammtorganismus“ darstellen, aber es tritt sehr häufig im Verlaufe der Pneumonie eine Blutverarmung ein, deren Beseitigung durch Eisenpräparate vielleicht erleichtert wird.

Die Anwendung von Reizmitteln, kräftiger Diät, von China- und Eisenpräparaten kann, wenn bei Greisen und marantischen Subjecten frühzeitig ein adynamischer Zustand eintritt, schon in den ersten Tagen der Krankheit angezeigt sein, und es müsste als ein arger Missgriff bezeichnet werden, wenn ein Arzt, der in dem angeblichen Schleimfieber, der nervösen Grippe durch das Stethoskop eine Pneumonie erkennt, nun ein antiphlogistisches Verfahren einleiten wollte.

Oertliche Blutentziehungen durch Blutegel oder Schröpfköpfe kommen in solchen Fällen zur Anwendung, in welchen der Schmerz nicht durch die Kälte gemässigt, diese nicht vertragen oder ihre Anwendung verweigert wird. Sie mässigen den Schmerz, obwohl sich ihre Wirkung im Grunde nur auf die Brustwand und Costalpleura bezieht, fast immer, und da dieser nicht nur ein lästiges Symptom, sondern zu gleicher Zeit eine der Ursachen des gestörten Athmens und Schlafes ist, so kann die Beseitigung desselben einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit haben. Dauert der Schmerz fort oder kehrt er von Neuem wieder, so leistet eine subcutane Morphiuminjection die besten Dienste. Hautreize dagegen, Senfteige und Vesicatore zieht man am Besten gar nicht oder erst spät, wenn die Zertheilung zu langsam erfolgt, in Anwenduug. — Die Indicatio symptomatica kann endlich, wenn die Kranken allzu sehr von Hustenreiz geplagt sind, unruhige und schlaflose Nächte haben, oder an starken Durchfällen leiden, die innerliche Darreichung eines Opiates fordern, und man sei, wenn keine Asthenie droht, nicht ängstlich, in solchen Fällen Abends eine entsprechende Dose Opium oder Morphium zu reichen.

Capitel VII.

Katarrhalische Pneumonie. — Bronchopneumonie. — Lobuläre Pneumonie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der katarrhalische Process ist eine den Schleimhäuten eigenthümliche Erkrankungsform, und da in den Lungenalveolen keine Schleimhaut mit Schleimdrüsen existirt, so ist die Bezeichnung der in Rede stehenden Krankheit als katarrhalische Pneumonie nicht ganz correct. Indessen, da die katarrhalische Pneumonie sich niemals ohne eine bestehende oder vorhergehende katarrhalische Bronchitis entwickelt, und da die für dieselbe charakteristischen pathologischen Veränderungen denen der katarrhalischen Bronchitis verwandt sind, so wollen auch wir die allgemein adoptirte Bezeichnung beibehalten. — Alle Schädlichkeiten, welche Bronchialkatarrhe hervorrufen, können indirect auch Anlässe für eine katarrhalische Pneumonie sein; es entsteht die letztere

augenscheinlich durch die Ausbreitung einer lebhaften Entzündung von den feinen Bronchien auf die Alveolen, bezw. durch Aspiration der Bronchialsecrete in die Infundibula, wo sie einen Entzündungsreiz abgeben. Häufiger entwickelt sie sich aber nach der herrschenden Annahme in solchen Lungentheilen, welche unter dem Einflusse einer capillären Bronchitis bereits atelectatisch geworden waren, ein Umstand, der beweist, dass der Collapsus der Alveolen die Entwicklung der katarrhalischen Pneumonie wesentlich begünstigt.

Mit besonderer Vorliebe entwickelt sich die katarrhalische Pneumonie neben solchen Bronchialkatarrhen, welche eine Begleiterscheinung acuter Infectionskrankheiten sind, ganz besonders bei den Masern und beim Keuchhusten, dann auch bei Diphtheritis, Pocken, Scharlach, Typhus und Grippe. — Die katarrhalische Pneumonie ist sehr vorwiegend eine Krankheit des Kindesalters, und vorzugsweise wieder der drei ersten Lebensjahre. Scrophulöse und rachitische Kinder, vernachlässigte, schlecht genährte Kinder des Proletariates werden, wenn sie an Bronchialkatarrh leiden, am leichtesten von dieser Pneumonie befallen. Bei Erwachsenen wird dieselbe ziemlich selten bei den erwähnten Infectionskrankheiten, am öftesten noch beim Typhus gesehen; dann kommt sie wieder häufiger bei geschwächten Personen des Greisenalters, wenn dieselben an Bronchialkatarrh leiden, vor.

§. 2. Anatomischer Befund.

Während sich die croupöse Pneumonie in der Regel über einen ganzen Lungenlappen oder doch über einen grösseren Theil desselben ausbreitet, bleibt die acute katarrhalische Pneumonie fast immer auf einzelne Lobuli beschränkt, so dass man sie auch wohl als lobuläre, disseminirte, inselförmige Pneumonie bezeichnet und der lobären croupösen Pneumonie gegenüberstellt.

Hat sich der Process in Mitten von lufthaltigem oder atelektatischem Lungengewebe entwickelt, so bemerkt man in der kranken Lungenpartie, als welche sich mit Vorliebe der untere Lappen, namentlich dessen hinterer Theil erweist, einzelne kleinere oder grössere derbe Knoten, welche den entzündeten Lobulis entsprechen. Anfangs haben sie eine braunrothe, später, wenn die Zellenwucherung überhand nimmt und die Hyperaemie zurücktritt, eine hellere und mehr graue Färbung, welche vom Centrum des Knotens ausgeht. Die Durchschnittsfläche zeigt entweder ein glattes homogenes, oder, wenn gleichzeitig Fibrinausscheidung stattfand, ein feinkörniges Ansehen, doch nicht ein so deutlich körniges, wie bei der croupösen Pneumonie. Bei einem seitlichen Drucke auf die entzündeten Herde ergiesst sich über die Schnittfläche eine trübe, Anfangs blutige, später blassgraue Flüssigkeit. Microscopisch findet man in dieser in der ersten Zeit voluminöse, epitheloide Zellen, welche einen, selten mehrere grosse Kerne, sowie Fettkörnchen enthalten, und die Alveolen erfüllten; später werden neben solchen Zellen die Eiterkörperchen überwiegend. Im weiteren Verlaufe erleiden die beschriebenen Entzündungsherde dieselben Veränderungen, welche wir sogleich für die von collabirtem Lungengewebe eingeschlos-

senen Herde beschreiben werden. Die Pleura zeigt denjenigen Knoten gegenüber, welche die Oberfläche der Lunge erreichen, oft entzündliche Veränderungen.

Der allmähliche Uebergang der Atelektase in die katarrhalische Pneumonie ist von Bartels und v. Ziemssen genauer beobachtet und beschrieben worden. Nach der sehr übereinstimmenden Darstellung der genannten Forscher lassen die zunächst nur atelektatischen Lungenabschnitte, welche in leichten Fällen auf die unteren scharfen Ränder der Lungen und einen etwa 3 bis 5 Ctm. breiten, in senkrechter Richtung verlaufenden Streifen am hinteren Umfang beider Lungen beschränkt sind, in schweren und protrahirten Fällen aber oft die ganzen unteren Lungenlappen einnehmen und sich selbst auf die hinteren und inneren Partien der oberen Lungenlappen erstrecken, schon nach kurzem Bestehen ein verändertes Verhalten erkennen. Versucht man nämlich, sie aufzublasen, so gelingt dies zwar noch, aber man muss eine grössere Kraft anwenden, und die sich wieder aufblähenden Lungenpartien zeigen nicht, wie in den ersten Tagen, eine hellrothe, sondern eine dunkle scharlach- oder zinnober-rothe Farbe, ein Beweis, dass der Blutgehalt derselben inzwischen bedeutend vermehrt ist. Bei noch längerem Bestehen des Collapsus werden nun die collabirten Partien voluminöser und resistenter, und man bemerkt in ihnen einzelne derbe Knoten von unregelmässiger Form und Grösse. Bläst man jetzt die Lunge auf, so bleiben diese Knoten unverändert, während ihre Umgebung aufgebläht und mit Luft gefüllt wird. Auf einem Durchschnitte findet man oft im Inneren dieser Herde einen erweiterten und mit dicklichem, eiterigem Secrete gefüllten Bronchialast. Das Vorkommen solcher eingedickten Pfröpfe in krankhaft erweiterten, zuführenden oder intralobulären Bronchialästen legt die Vermuthung nahe, es möchten solche Pfröpfe, welche bei geschwächten Kranken mit Bronchitis unter dem Einflusse der Schwere in den hinteren abhängigen Lungentheilen sich festsetzen, vermöge des durch sie gesetzten Reizes einen wesentlichen Antheil an dem Zustandekommen mancher Lobularentzündungen haben. Die Durchschnittsfläche verhält sich wie die der katarrhalisch entzündeten Herde im lufthaltigen Lungenparenchym (s. oben). v. Ziemssen fand ferner in dem atelektatischen Lungengewebe gelbweisse Knötchen, welche sich microscopisch als ausgedehnte Alveolengruppen erwiesen, und die mit denselben Elementen, welche auch die zuführenden ektatischen Bronchiolen erfüllten, vollgestopft waren. v. Ziemssen schliesst sich der Annahme Fauvel's an, dass es sich hier um eine Eintreibung (Aspiration) des Bronchialsecretes in die Alveolen, mechanische Ausdehnung derselben und Eindickung des Secretes handelt. Buhl ist sogar der Meinung, dass bei weitem der grösste Theil der in den Alveolen liegenden katarrhalischen Producte durch Aspiration dahin verschleppt sei, wie dies namentlich durch das gleichzeitige Nebeneinanderbestehen von einfach ödematösen, wie von atelektatischen und emphysematösen Läppchen erwiesen werde; doch gibt er zu, dass bei längerem Bestehen dieser Veränderungen das Lungengewebe nachträglich in entzündliche Reizung versetzt werden kann.

Im weiteren Verlaufe confluiren nicht selten zahlreiche kleine Infiltrationsherde zu umfangreichen Verdichtungen, so dass ein grosser Theil der hinteren Lungenabschnitte eine braunrothe, derbe, aber brüchige Infiltration darstellt, aus welcher sich nur spärliche Mengen einer eiterig-klebrigen Flüssigkeit ausdrücken lassen. — Hat die Krankheit länger bestanden, so findet man die dunkelbraune Infiltration allmählich vom Centrum gegen die Peripherie hin erbleicht, während gleichzeitig ihre Resistenz bedeutend vermindert ist. Bei der microscopischen Untersuchung findet man die Fettentartung der zelligen Elemente weiter vorgeschritten. Diese Veränderungen bilden Analoga der rothen Hepatisation und der eiterigen Infiltration, welche wir als Stadien der croupösen Pneumonie kennen gelernt haben, nur dass bei der katarrhalischen Pneumonie neben der Zellenwucherung weniger ein fibrinöses, als ein zelligschleimiges Exsudat auftritt. — Als seltener Ausgang der katarrhalischen Pneumonie wurde von Steiner der Uebergang der eiterigen Infiltration in Abscessbildung und Brand beobachtet. — Erfolgte der Tod erst spät, nachdem die Krankheit einen chronischen, mehrmonatlichen Verlauf genommen hatte, wie dies besonders bei scrophulösen oder sonstwie kachectischen Kindern sich ereignet, so wird man die Infiltrate im Zustande der Verkäsung mit Zerstörung des Lungengewebes vorfinden. — Bei diesem chronischen Verlaufe scheint ferner die katarrhalische Pneumonie manchmal den Ausgang in Bindegewebsneubildung mit consecutiver Verödung und Verschrumpfung des Parenchyms zu nehmen. Wenigstens fand namentlich Bartels in einer Reihe von Fällen, in welchen die Krankheit einen solchen Verlauf genommen hatte, statt der bisher beschriebenen Veränderungen umfangreiche Abschnitte der unteren Lappen von blasser, blutleerer und auffallend derber und fester Beschaffenheit. Auch die Schnittfläche zeigte eine blassblaue Farbe und ein homogenes, glattes, trockenes Ansehen. Die so veränderten Lungenpartien liessen sich nicht aufblasen. Die Bronchien waren mit gelben, käsigen Pfröpfen gefüllt. Am Auffallendsten war die beträchtliche Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es ist schwer, ein übersichtliches Krankheitsbild der katarrhalischen Pneumonie zu entwerfen, da die Krankheit niemals primär auftritt, sondern stets sich, wie wir sahen, zu einer Bronchitis, zumeist mit einem durch dieselbe hervorgerufenen Lungencollapsus, gesellt und die Erscheinungen, welche diesen Zuständen angehören, nur bald mehr bald weniger deutlich modificirt. Ausser den nicht einmal immer characteristischen physikalischen Zeichen geben die Art und Weise des Hustens und die Beschaffenheit des Fiebers für die Erkennung der eingetretenen Complication den wichtigsten Anhalt. Es ist in hohem Grade verdächtig, wenn die mit Bronchitis behafteten Kinder sich vor dem Husten fürchten, und wenn man durch die Klagen derselben, oder bei kleineren Kindern durch den kläglichen Ausdruck ihres Gesichtes oder durch das Schreien beim Husten ermittelt, dass ihnen derselbe Schmerzen bereitet, welch' letztere wohl auf die entzündliche Theilnahme der Pleura

zu beziehen sind. Schon bei der Besprechung des Keuchhustens haben wir erwähnt, dass das Aufhören der charakteristischen Hustenparoxysmen und ihr Ersetztwerden durch kurze, barsche, schmerzhafte Hustenstösse, sowie der Eintritt von Fieber verdächtige Symptome sind; aber auch bei einem Masernkatarrh und selbst bei einer genuinen capillären Bronchitis werden aufmerksame Beobachter beim Eintritte einer katarrhalischen Pneumonie selten die erwähnte Modification des Hustens vermissen. — Von diagnostischem Werthe ist ferner die durch v. Ziemssen gemachte Beobachtung, dass acut verlaufende katarrhalische Pneumonien die Körpertemperatur durch Hinzutreten zu einer bestehenden Bronchitis erhöhen. Während nach v. Ziemssen's Beobachtungen die Körpertemperatur bei einer einfachen capillären Bronchitis nur selten die Höhe von 39° C. erreicht, steigt sie mit der Entwickelung einer katarrhalischen Pneumonie oft auf 40 Grad und zuweilen noch höher. Gleichzeitig wird der Puls frequenter, das Gesicht stärker geröthet, das Kind zeigt eine grosse Angst und Unruhe oder verfällt in schweren Fällen frühzeitig in Apathie und Somnolenz. — Es gibt indessen auch eine mehr chronisch verlaufende Form der in Rede stehenden Pneumonie (und dahin gehören namentlich die im Laufe des Keuchhustens vorkommenden Fälle), bei welcher die Wärme oft kaum die Höhe von 39° überschreitet, und immer ist der Gang des Fiebers ein unregelmässiger und vielfachen Schwankungen unterworfener.

Untersucht man die Brust eines Kindes, das im Verlauf der Masern, des Keuchhustens oder einer genuinen katarrhalischen Bronchitis Schmerzen beim Husten bekommen hat, und bei dem ein vorhandenes Fieber plötzlich oder allmählich sich steigerte, oder, wenn die Krankheit bis dahin fieberlos verlief, ein lebhaftes Fieber sich entwickelt hat, so darf man keineswegs erwarten, gleich am ersten oder zweiten Tage charakteristische physikalische Zeichen einer katarrhalischen Pneumonie zu finden. In solchen Fällen, in welchen die pneumonischen Herde von lufthaltigem Parenchym umgeben sind und kein Confluiren nachfolgt, geben sogar im ganzen Verlaufe der Krankheit weder die Auscultation noch die Percussion diagnostischen Anhalt, und gerade für solche Fälle bietet alsdann die Differentialdiagnose der Krankheit, sowohl gegenüber der Bronchitis capillaris, als auch der oft unter ähnlichen Erscheinungen verlaufenden acuten Miliartuberkulose besondere Schwierigkeiten. Entwickelt sich die acute katarrhalische Pneumonie dagegen aus einer umfangreichen Atelektase, so findet man bei gehöriger Uebung im Percutiren nach einigen Tagen eine manchmal nur einseitige, meist aber doppelseitige Dämpfung, welche mitunter das Charakteristische zeigt, dass sie anfänglich zu beiden Seiten des Rückgrates einen schmalen Streifen darstellt und erst spät gegen die seitlichen Regionen des Thorax vordringt. Da die collabirten Lungenpartien Anfangs nur eine dünne luftleere Schichte bilden, so muss man mit schwachem, kurzem Anschlag percutiren, um durch den Percussionsstoss nicht die der kleinen gedämpften Stelle ganz nahe liegenden lufthaltigen Lungentheile in Mitschwingung zu versetzen, wodurch die Wahrnehmung einer Dämpfung vereitelt wird. Das Athmungsgeräusch wird verschwächt befunden werden, vorwiegend

jedoch das der Bronchitis angehörige trockene und feuchte Rasseln vernommen werden. Gewinnt aber der Collapsus eine grössere Ausdehnung, und wird die collabirte Stelle durch die Entwicklung pneumonischer Infiltrationen in derselben voluminöser, so wird die Dämpfung deutlicher, und es kann der Pectoralfremitus verstärkt, das Athmungsgeräusch mehr oder weniger deutlich bronchial, und das Rasseln zum Theile klingend erscheinen. Sehen wir ein krankes Kind mit diesen Erscheinungen zum Erstenmale, nachdem die Perioden des initialen Katarrhes und der Atelectase bereits vorübergegangen sind, so kann es schwer und selbst unmöglich sein, zu unterscheiden, ob man es mit einer croupösen oder mit einer confluirenden katarrhalischen Pneumonie zu thun hat. Hat man dagegen Gelegenheit gehabt, den Verlauf der Krankheit vom Anfang an zu beobachten, so ist die Unterscheidung in der Regel leicht, um so mehr, als auch das meist doppelseitige und symmetrische Auftreten der Verdichtung und die erst späte Ausbreitung der Dämpfung in die seitlichen Regionen für einen Lungencollapsus und eine acute katarrhalische Pneumonie sprechen, während eine nur einseitige und rasch über den Umfang des einen oder des andern Lungenlappens sich verbreitende Verdichtung auf eine croupöse Pneumonie hinweisen.

Der Verlauf der katarrhalischen Pneumonie ist zuweilen ein relativ rascher und dies gilt namentlich für die im Geleite der Masern vorkommenden Fälle, in welchen schon innerhalb einiger Wochen, wenn der Tod nicht erfolgt, eine Rückbildung möglich ist. Nimmt die Krankheit, wie dies am leichtesten bei sehr jungen Kindern geschieht, eine ungünstige Wendung, so wird das vorher geröthete Gesicht bläulich und blass, die Augen werden matt und glanzlos, der vorher kräftige Husten lässt nach, die Unruhe weicht einer Apathie und einer stetig wachsenden Somnolenz; es treten somit schnell durch die schwere Störung der Respiration die perniciösen Folgen des unvollständigen Gaswechsels und der Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure ein. In günstig endigenden Fällen zeigt die Krankheit doch nur selten den kurzen cyklischen Verlauf und den raschen Fieberabfall der croupösen Pneumonie, und es kann daher in zweifelhaften Fällen gerade der Verlauf und die Beendigung der Krankheit durch eine Lysis oder eine Krisis für eine nachträgliche Diagnose entscheidend werden. Gar nicht selten gestaltet sich aber die katarrhalische Pneumonie zu einem chronischen, unter öfteren Fieberschwankungen über eine längere Reihe von Wochen, ja über einige Monate sich hinziehenden Leiden, welches zwar ausnahmsweise auch dann noch mit Resolution endigen kann, häufiger aber unter diesen Umstanden den Ausgang in Verkäsung der Herde mit nachfolgender Hektik, oder auch in Induration und Schrumpfung der Lunge mit Einziehung der Brustwand nimmt, wenn nicht schon früher der Tod erfolgt. Die von den Kinderärzten mitgetheilten Mortalitätsstatistiken erweisen ein sehr hohes, grösstentheils zwischen $^1/_4$ und $^3/_4$ der Erkrankten fallendes Sterblichkeitsverhältniss.

§. 4. Therapie.

Wenn sich eine katarrhalische Pneumonie aus einer schweren, capillären Bronchitis hervorbildet, so wird eine analoge Behandlung wie bei dieser einzuschlagen sein, um so mehr, als eine Differentialdiagnose beider Zustände gar nicht immer möglich ist. Man sorge vor Allem für möglichst reine Luft durch fleissige Erneuerung derselben, halte sie behufs leichterer Expectoration des zähen Schleimes durch Wasserdämpfe feucht, und bei hohen Fiebergraden, wo es sich ermöglichen lässt, mehr kühl (13—14° R.). Blutentziehungen stiften nach den Erfahrungen von Bartels und v. Ziemssen niemals wesentlichen Nutzen, wohl aber in vielen Fällen erheblichen Schaden, indem sie die durch die längere Krankheitsdauer ohnehin bedrohten Kräfte der Kinder oder der bejahrten, geschwächten Kranken noch mehr beeinträchtigen, die Energie der Inspirationen herabsetzen und dadurch der Ausbreitung des Lungencollapsus Vorschub leisten. — Brechmittel sind dann am Platze, wenn ausgebreitete Rasselgeräusche auf eine Schleimanhäufung als Ursache einer bestehenden Dyspnoe hinweisen; sie haben vielleicht auch den Nutzen, der Fixirung und Eindickung der früher erwähnten Eiterpfröpfe, wie man sie im Inneren der entzündeten Läppchen findet, entgegenzuwirken. Man bedient sich entweder eines von den bei der Croupbehandlung angegebenen Emetica, oder wählt das bei der Therapie der Bronchitis capillaris näher erörterte salzsaure Apomorphin als subcutane Injection, welches den Vorzug einer besonders sicheren, raschen und wenig unangenehmen Wirkung hat, und dabei auch bei comatösen oder solchen Kranken, die nicht schlucken wollen, anwendbar ist. Indessen meint Jürgensen, dass dieses Mittel dennoch nicht zur allgemeinen Anwendung zu empfehlen sei, weil es nicht immer, besonders auf dem Lande, rein zu bekommen sei und rasch sich zersetze. — Mit Rücksicht auf das bestehende Fieber und zur Verhütung von Herzschwäche ist auch bei dieser Pneumonie die Wärmeentziehung durch Bäder am Platze, doch zieht Jürgensen bei Kindern, mit Rücksicht auf die im Verhältnisse zum Volum grosse Oberfläche des kindlichen Körpers, welche der Wärmeentziehung ausgesetzt ist, etwas wärmere Bäder von 20—24° R. und 20—25 Minuten langer Dauer den ganz kalten vor, wenn anders das Fieber nicht sehr hoch und hartnäckig ist. Zur Herbeiführung recht tiefer, der Steigerung des Lungencollapsus entgegenwirkender Athemzüge kann man noch während oder nach dem Bade mehrere Liter ganz kaltes Wasser über Brust, Nacken und Rücken von mässiger Höhe ausgiessen. Auch wird man in schweren Fällen zu verhindern suchen, dass Kinder sowohl, wie Greise und geschwächte Personen dauernd die Rückenlage einhalten, damit Senkungen des Bronchialsecretes nach den hinteren unteren Lungenpartien, die ihrerseits wieder den Lungencollapsus begünstigen, möglichst verhütet werden. — Durch die Darreichung innerer Mittel kann man ausserdem mancherlei Zwecke verfolgen; bald sucht man durch Antipyretica gegen das Fieber anzukämpfen, bald ist man bestrebt, durch scharfe Expectorantia, wie Flores benzoës, Senega etc. einen zur Befreiung der Bron-

chien zu unkräftig erscheinenden Husten zu verstärken, oder man greift mit Rücksicht auf eine durch den Puls sich verrathende Herzschwäche zu den die Herzaction anspornenden Mitteln, oder man trachtet endlich in lange sich hinziehenden Fällen durch gute Ernährung und Eisen einer völligen Erschöpfung entgegenzuwirken. Alle diese Indicationen bieten sich hier in ähnlicher Weise dar, wie wir sie bereits bei der Behandlung der croupösen Pneumonie kennen lernten, auf welche wir darum verweisen.

Capitel VIII.

Interstitielle Pneumonie. — Lungeninduration. Lungencirrhose. Bronchiektasie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die gesunde Lunge enthält nur wenig Bindegewebe, welches theils neben den zahlreichen elastischen Fasern zur Bildung der Lungenzellen beiträgt, theils die einzelnen Lungenläppchen mit einander verbindet, theils endlich den Wänden der Gefässe und der Bronchien angehört. In einer grossen Zahl von Fällen finden wir nun anstatt jener Spuren von Bindegewebe mehr minder ausgebreitete Abschnitte der Lungen in ein schwieliges, fibröses Gewebe verwandelt. Dieser Befund ist die Folge eines entzündlichen Vorgangs, welcher hier vorzugsweise zu einer Wucherung der Bindewebskörper, einem gallertähnlichen Infiltrate, welches aus Spindel- und Sternzellen besteht, Anlass gibt. Das embryonale Bindegewebe gestaltet sich dann allmählich zur vollendeten Bindegewebshypertrophie. Die hierdurch bedingte Massenzunahme des Lungengerüstes bringt folgerecht eine Verengerung und endliche Obliteration der Alveolen und der feinsten Bronchien mit sich. Das junge Bindegewebe wird aber im weiteren Verlaufe ebenso wie alle anderen durch entzündliche Wucherung entstandenen Bindegewebsmassen verändert. Während es anfangs weich und blutreich ist, erleidet es später eine Schrumpfung, und wird in ein schwieliges blutarmes Gewebe umgewandelt, welches jetzt weniger Raum einnimmt, als früher von dem gesunden Parenchym in Anspruch genommen wurde (Cirrhose).

Die Entzündung des bindegewebigen Lungengerüstes darf nicht als eine selbständige, eigenartige Krankheit aufgefasst werden; sie bildet vielmehr einen Vorgang, welcher infolge von Erkrankungen der Lungen und Bronchien von verschiedener Art und sehr ungleicher prognostischer Bedeutung beobachtet wird, und es ist daher erst mit der Erforschung dieses ursprünglichen Leidens der Diagnose Genüge gethan. — Nicht häufig führen Bronchialkatarrhe zur interstitiellen Pneumonie und Lungencirrhose; am ersten noch sind es lebhafte und lang dauernde Katarrhe der feineren Bronchien, besonders infolge der Masern, des Keuchhustens, sowie die sog. fötide Bronchitis, welche diesen Ausgang nehmen. Auch katarrhalische Pneumonien, wenn sie mehr chronisch verlaufen, führen zuweilen, wie wir im vorigen Capitel sahen, zu Bindegewebs-

wucherung mit nachfolgender Verödung und Schrumpfung in den unteren Lungenlappen. — Bei den sogenannten Staubarbeitern können infolge der Zufuhr zahlloser Staubpartikelchen, welche bekanntlich von den Alveolen aus in das Lungengerüste eindringen, entzündliche Vorgänge in den Lungen hervorgerufen werden. — Aber auch grössere fremde Körper, welche in eine Lunge gelangen, sowie mancherlei Krankheitsherde in ihnen, wie Neubildungen, Abscesse, Brandherde etc. vermögen, indem sie längere Zeit hindurch auf das umgebende Lungengewebe als Entzündungsreiz wirken, umschriebene, abkapselnde Indurationen hervorzubringen. — Die viscerale Syphilis, welche auch in den Lungen ihren Sitz aufschlägt, tritt nach Virchow in ihnen am gewöhnlichsten unter dem Bilde einer multiplen, chronischen indurativen Pleuropneumonie oder Bronchopneumonie auf. — Grosse pleuritische Ergüsse, insbesondere die eiterigen, geben häufig vermöge der auf die Lunge sich fortpflanzenden Reizung zu Wucherung des interstitiellen Bindegewebes und Lungeninduration Anlass.

Der herkömmlich angenommene Ausgang einer gewöhnlichen croupösen Pneumonie in Induration ist jedenfalls sehr selten, und wird von Buhl sogar gänzlich geleugnet, indem der croupösen Pneumonie, als einer superficiellen, nicht die Gewebselemente des Lungengerüstes selbst befallenden Entzündung, die Bedingungen dieses Ausganges mangelten. Sollte indessen nicht ein croupöses Exsudat, wenn sich die Resorption desselben, wie man manchmal beobachtet, während geraumer Zeit verzögert, durch den permanenten Reiz eine parenchymatöse Entzündung nach sich zu ziehen vermögen?

Hingegen beschreibt Buhl die Lungeninduration als den häufigen Ausgang einer anderartigen primitiven Entzündung der Lungen, welche sich, im Gegensatze zu den mehr oberflächlichen Processen der croupösen und katarrhalischen Pneumonie, im Stroma der Lunge selbst, den Alveolarwänden und in dem interstitiellen Gewebe vollzieht, und welche der genannte Autor „parenchymatöse oder genuine Desquamativ-Pneumonie“ nennt. Der Ausgang in Induration und Cirrhose ist jedoch nicht der einzige, welchen diese Entzündung zu nehmen vermag, vielmehr zieht dieselbe gar häufig eine käsige Degeneration des betroffenen Lungengewebes, eine sog. käsige Pneumonie nach sich, und es bildet auf diese Weise die erwähnte parenchymatöse Entzündung das Vorstadium und den Begleiter bedeutungsvoller, lebensgefährlicher Processe: der Lungenphthise und der Tuberkulose. Dass die Entzündung an der einen Lungenstelle zur anämischen Nekrose, an der anderen zu cirrhotischer Verdichtung führt, ist nach Buhl von der ungleichen Vertheilung des cellulären Infiltrates abhängig. Die schwieligen Verdichtungen, die man in phthisischen Lungen gleichzeitig neben käsigen Herden vorfindet, hätten demnach nicht die Bedeutung einer erst durch die Gegenwart der Letzteren hervorgerufenen reactiven Entzündung und Einkapselung, sondern stellten sich, wie die Verkäsungen selbst, als das directe Ergebniss der primären Entzündung dar. Man muss zugestehen, dass man nicht selten auf phthisische Lungen stösst, in welchen die indurirten Partien, bedeutend vorwiegend, den grössten

Theil des oberen Lappens und mehr noch umfassen, während käsige Herde nur spärlich vorhanden sind, ja selbst ganz fehlen.

Die Entstehung von Bronchialerweiterungen in verdichtetem schrumpfendem Lungengewebe ist nach der Hypothese von Corrigan auf einen excentrischen Zug zurückzuführen, welchen das sich verkürzende Bindegewebe unter gewissen Bedingungen auf die Bronchien, namentlich die knorpellosen, zu äussern vermag. Der durch die Verkleinerung der Lunge im Thorax geschaffene Raum muss durch den Luftdruck ausgeglichen werden. Soweit die Brustwand nachgiebig ist, sinkt dieselbe ein, aber dieses Einsinken hat bei der Structur des Thorax mehr oder minder enge Grenzen. Ist nun durch gleichzeitige Verwachsung der Lunge mit der Brustwand auch die Heranziehung benachbarter verschieblicher Theile erschwert, so kann nur die Bronchialerweiterung die erforderliche Raumerfüllung gewähren. In wie weit neben dem Zuge des sich retrahirenden Narbengewebes auch ein dilatirender Zug bei der Inspiration wirksam ist, in der Art, dass an der Stelle eines nicht ausdehnungsfähigen Lungenparenchyms die nachgiebigeren Bronchien compensatorisch über die Norm erweitert werden, bleibt dahingestellt. Ueberhaupt sind die hier in Frage kommenden Verhältnisse äusserst complicirt und trotz der vortrefflichen Arbeit von Biermer über die Pathogenese und Anatomie der Bronchialerweiterung keineswegs genügend aufgeklärt. Ausgedehnte pleuritische Verwachsungen, welche einen bestimmten Lungentheil verhindern, bei der Inspiration durch Verschiebung an der Brustwand sich zu vergrössern, während doch der betreffende Abschnitt des Brustraumes sich erweitert, spielen jedenfalls eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Bronchiektasie, wie schon der Umstand beweist, dass neben sackförmigen Bronchialerweiterungen in der grossen Mehrzal der Fälle alte Pleuraverwachsungen gefunden werden. — Die Entstehungsweise derjenigen Ektasien, welche nicht aus interstitieller Pneumonie oder pleuritischen Verwachsungen hervorgehen, sondern aus dem beim Husten auf die Bronchialwand wirkenden positiven Exspirationsdrucke neben gleichzeitiger katarrhalischer Erschlaffung und verminderter Widerstandskraft der Bronchien erklärt werden müssen, wurde bereits beim Bronchialkatarrhe (Seite 62) besprochen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man hat nur selten Gelegenheit, die ursprüngliche Pneumonie, bevor sie in Schrumpfung übergegangen ist, zu untersuchen. In solchen Fällen findet man das Parenchym durch Wulstung der Alveolenwände und des spärlichen interalveolären und interlobulären Gewebes verdichtet und luftleer, anfangs hyperaemisch und geröthet, später von blasser, bläulich-grauer Farbe. Durch Abstreifen der Schnittfläche lässt sich nach Buhl eine spärliche Menge gelatinöser Flüssigkeit gewinnen, welche blutig und durch Beimischung zahlloser zelliger Elemente trübe ist, und microscopisch untersucht fast nur aus fettig degenerirten, d. h. durch Fettkörnchen stark ausgedehnten Epithelien der Alveolen und feineren Bronchien besteht. Indem nach Buhl diese reichliche epithe-

liale Desquamation schon am Krankenbette durch die microscopische Untersuchung des Sputums für die Diagnose dieser Entzündungsform höcht bedeutungsvoll wird, fand sich der genannte Autor aus diesem Grunde bewogen, für die Krankheit statt der passenderen Bezeichnung einer parenchymatösen, den einer desquamativen Pneumonie zu wählen. — Weit häufiger findet man, entsprechend den späteren Stadien der Krankheit, derbe, unter dem Messer knirschende diffuse oder knotige Verhärtungen, welche selten eine weissliche, in der Regel eine dunkele, graue, ja schwarze Farbe zeigen, und dann gewöhnlich als schieferige Induration (nicht zu verwechseln mit der braunen Lungeninduration, welche bei den Mitralklappenfehlern erwähnt ist) bezeichnet werden.

Bei der Section solcher Individuen, welche längere Zeit in Kohlenbergwerken gearbeitet oder bei anderweitigen Beschäftigungen Kohlenstaub eingeathmet haben, findet man nicht selten eine anderartige, tief schwarze Färbung der Lungen und der Bronchialdrüsen. Gegenwärtig unterliegt es keinem Zweifel mehr, dass diese Färbung durch in das Parenchym eingedrungene Kohlenpartikel bedingt ist, da microscopisch die Tüpfelcanäle der vegetabilischen Gewebselemente noch an denselben erkannt worden sind. Es scheinen aber überhaupt die physiologisch in den Lungen sich findenden Pigmentirungen vorzugsweise von eingedrungenem Kohlenstaube abzuhängen, da die uns umgebende Atmosphäre mehr oder weniger mit solchem erfüllt ist, und nur ein Theil der an den Lungen und Bronchialdrüsen vorkommenden Färbungen rührt, wie bei der sog. braunen, und wohl auch der schieferigen Induration, von Blutaustritt und Umwandelung des Blutfarbstoffes her. — Das Lungengewebe erträgt das Eindringen von Kohlenstaub im Allgemeinen auffallend gut, und es gibt Fälle, in welchen diese Anthrakosis, d. h. die durch die eingedrungene Kohle bedingte schwarze Färbung die einzige Anomalie ist, welche in der Lunge gefunden wird. In anderen Fällen ist mit der schwarzen Färbung eine oft weit verbreitete Induration verbunden, und in noch anderen, sehr seltenen Fällen eine tiefgreifende Gewebsstörung: Abscesse und Cavernen. Seltmann bezeichnet als das einzige untrügliche Zeichen der Anthrakosis die Expectoration schwarzer Sputa, wenn dieselbe längere Zeit nach verlassener Kohlenarbeit und anhaltend stattfindet.

Zenker hat in einer werthvollen Arbeit nachgewiesen, dass auch durch das anhaltende Einathmen von Eisenstaub eine Erkrankung der Lunge entsteht, für welche er die Bezeichnung Siderosis oder Pneumonokoniosis siderotica wählte. Nach Merkel ist die Farbe dieser Lungen, dem eingeathmeten Eisenstaube entsprechend, entweder schwarz (Eisenoxyduloxyd und phosphorsaures Eisenoxyd) oder roth (Eisenoxyd). Auch eine Eisenlunge kann sich möglicher Weise normal verhalten, doch hat Merkel in solchen Lungen niemals cirrhotische Veränderungen in Form derber, hanfkorn- bis über erbsengrosser, auf dem Durchschnitte graugelblicher Knötchen, die alle fleckige und streifige Einlagerungen zeigen, vermisst. Auch Lungenphthise und Bildung von Cavernen beobachtete man im Gefolge der Siderose.

Rokitansky beschreibt die sackige Erweiterung der Bronchien ungefähr folgendermassen: „Man findet ein Bronchialrohr zu einem spindelförmigen oder rundlichen Sacke erweitert, wobei im letzteren Falle die Erweiterung sehr oft nach einer Richtung überwiegt und der grössere Raum des Bronchialsackes ausserhalb der Axe des Bronchialrohrs fällt. Die Grösse solcher Bronchialsäcke kann in seltenen Fällen die eines Hühnereies erreichen, gewöhnlich können sie eine Bohne, eine Hasel- oder eine Wallnuss fassen. Man findet entweder bloss ein oder das andere Bronchialrohr zu einem solchen Sacke erweitert, und diesseits sowohl als jenseits hat dasselbe sein normales Kaliber, oder aber es leidet ein grösserer Abschnitt der Bronchialverzweigungen an dieser Erweiterung; dann sind zahlreiche solche Säcke von verschiedener Grösse so aneinander gereiht, dass sie ein grösseres gemeinsames, aber vielfach verzweigtes, sinuöses Cavum bilden, dessen einzelne Ausbuchtungen durch leisten- oder klappen-ähnlich hereinragende Duplicaturen der Bronchialwände begrenzt und von einander gesondert werden."

Bronchiektasien werden bald als einseitiges, bald als doppelseitiges Leiden beobachtet. Die Zusammenstellungen von Lebert und von Trojanowsky stimmen in dem Resultate überein, dass die einseitige Ektasie um ein Weniges häufiger ist, als die doppelseitige. Beide Lungenlappen können befallen werden und zwar fand Trojanowsky die oberen Lappen etwas öfter bei einseitigem, und die unteren etwas häufiger bei doppelseitigem Sitze betroffen. — Die feinsten Bronchien sind selten der Sitz der Affection, noch seltener die mit starken Knorpeln versehenen grössten Bronchien, in der Mehrzahl der Fälle finden sich vielmehr die mittleren Bronchialäste befallen. — Die ausgedehnte Bronchialwand kann eine verschiedenartige Beschaffenheit zeigen, einfach katarrhalisch geschwellt, oder durch veraltete chronische Bronchitis hypertrophisch verdickt sein; in der Regel aber findet man die ausgedehnte Bronchialwand mehr minder atrophisch, selbst in dem Grade, dass die bis auf eine dünne Schleimhautschichte geschwundene Wand das darunter liegende Alveolengewebe durchschimmern lässt. Manchmal endlich ist die Innenwand nicht glatt, sondern bietet Vertiefungen und leistenförmige Vorsprünge dar; die ersteren entsprechen atrophisch gewordenen, die letzteren solchen Stellen der Bronchialwand, an welchen die Kreis- oder Längsfaserung noch erhalten ist. — Das umgebende Lungenparenchym ist bei den aus katarrhalischen Processen hervorgegangenen Bronchialerweiterungen manchmal wenig verändert und lufthaltig, öfter durch Compression verdichtet und atrophirt, oder es findet sich, wenn eine Lungenerkrankung, eine interstitielle Pneumonie und Cirrhose die Erweiterung bewirkte, oder wenn eine solche secundär durch eine von dem Sacke ausgehende Reizung hervorgerufen wurde, im Zustande der Induration. Das Secret kann, wenn die bronchiektatischen Höhlen ihren Sitz in den unteren Lungenlappen haben, nur äusserst schwer entleert werden. So mit der Luft in Verbindung, einer erhöhten Temperatur ausgesetzt, beginnt es häufig zu faulen, wird in eine schmutzig gelbe, stinkende Jauche verwandelt, welche sehr oft

corrodirend auf die Wandungen einwirkt, so dass diese in Schorfe verwandelt werden und ihre glatte Oberfläche verlieren. Nicht selten treten dann, wenn sich die Schorfe lösen, starke Blutungen ein. In anderen Fällen bringt der faulige Inhalt der bronchiektatischen Höhlen secundäre Bronchitis und selbst Pneumonie, ja sogar Lungenbrand zu Wege. — Das Lumen der feineren Bronchien kann bei Ektasie der mittleren ganz normal bleiben oder sogar obliterirt sein. In sehr seltenen Fällen obliterirt auch der zuführende Bronchus einer solchen Höhle, und dann kann der abgesackte Inhalt von seröser Art, oder eingedickt, in eine käsige Masse oder einen Kalkbrei verwandelt sein.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Entwicklung und der Verlauf einer interstitiellen Pneumonie vollziehen sich in der Regel in schleichender, ja in ganz unmerklicher Weise; denn für den Fall selbst, dass dieselbe Fieberregungen bewirkt, wird man doch nicht leicht zu durchschauen vermögen, ob diese auf Rechnung einer interstitiellen Pneumonie, der begleitenden Bronchitis oder des causalen Grundleidens zu setzen sind. Erst die aus dem Processe hervorgehende Lungenverdichtung gewährt uns die Möglichkeit seines Nachweises durch die physikalische Untersuchung; und diese gewinnt in der Folge, anderen Lungenverdichtungen gegenüber, sogar ein charakteristisches Gepräge, wenn unter dem Einflusse der cirrhotischen Bindegewebsschrumpfung eine allmähliche Verkleinerung des Organes, die Umfangabnahme eines Lungenlappens oder eines ganzen Lungenflügels physikalisch nachweisbar wird. Zwar treffen wir im Geleite dieses schleichend entzündlichen Vorganges sehr mannigfaltige Krankheitssymptome an, diese beziehen sich aber nicht auf die indurirende Pneumonie selbst, sondern auf einen jener früher erörterten causalen Processe; denn wir sahen ja, dass diese Pneumonieform stets als etwas Secundäres aufgefasst werden muss, neben welchem noch besonders die Natur des Grundleidens diagnostisch festzustellen ist, und dies um so mehr, als die Bedeutung dieses Grundleidens eine sehr ungleiche sein, und darum auch die Prognose in verschiedenen Fällen sehr abweichend ausfallen kann.

Kleinere Herde interstitiell pneumonischer Induration entziehen sich gleich anderen ganz umschriebenen Lungenverdichtungen dem physikalischen Nachweise; ja sogar grössere, einen ganzen Lungenlappen umfassende Schrumpfungen können unbemerkt bleiben, wenn der andere Lappen durch compensatorisches Emphysem um soviel sich vergrössert, dass er die entstandene Raumvacanz vollständig deckt. Wo hingegen eine solche emphysematische Raumvertretung nicht ausreichend oder überhaupt nicht möglich ist, da bringt die Lungenschrumpfung sehr charakteristische Veränderungen hervor, indem dann der frei werdende Raum in der Brust entweder durch Heranziehung verschieblicher benachbarter Organe: des Herzens, des Zwerchfells und sogar der Lunge der andern Seite, oder bei minderer Starrheit der Rippen durch Umfangabnahme und Abplattung der Brustwand, oder endlich auf beiderlei Weise gedeckt wird. Die physikalischen Zeichen dieser Verschiebungen

und Einziehungen finden ihre Schilderung bei der Betrachtung der verschiedenen Causalkrankheiten, welche zu Lungencirrhose führen. Wir gedenken hier nur jener selteneren Form der phthisischen Pneumonie, welche keine käsigen Producte, sondern ausschliesslich Indurationen hinterlässt, und es ist in der That nichts Seltenes, bei Sectionen durch den Nebenbefund kleiner, schieferiger Verhärtungen in den Lungenspitzen überrascht zu werden, während die Krankengeschichte der betreffenden Person Nichts enthält, was auf ein vorausgegangenes Lungenleiden hinweist. Der Ausspruch, dass schieferige Herde öfter da sich finden, wo die Krankheit sehr langsam, käsige hingegen, wo sie rasch verlaufen ist (Aufrecht), erscheint beachtenswerth. Gewöhnlich findet man indessen gemischte Verhältnisse, d. h. schieferig indurirte und käsige Herde nebeneinander, und eine bestehende Dämpfung in der Gegend der Lungenspitzen ist nur ausnahmsweise auf einen dieser beiden Zustände ausschliesslich zu beziehen. Zeigt sich aber bei einem Kranken mit Lungenschwindsucht die Supra- und Infraclaviculargegend eingesunken, so darf dieses Symptom nur von einer Induration und Cirrhose abgeleitet werden, denn weder durch Ablagerung von Tuberkeln, noch durch käsige Infiltration, noch durch Zerfall des Lungengewebes und Bildung von Cavernen wird der Umfang der Lunge verkleinert und eine Einziehung des Thorax bewirkt.

Was nun die Symptome der sackförmigen Bronchiektasie betrifft, so existiren in manchen Fällen äusserst sichere und charakteristische Merkmale für die Erkenntniss dieser Säcke, während sich dieselben in anderen Fällen nur durch zweideutige oder selbst durch gar keine Zeichen verrathen. Die gewöhnlich als pathognostisch für bronchiektatische Cavernen angeführten Symptome beziehen sich im Allgemeinen auf solche Fälle, in welchen die Krankheit nicht mit phthisischer Induration, sondern mit veraltetem Bronchialkarrhe zusammenhängt, und in welchen die Höhlen ihren Sitz in den unteren Lungenlappen haben. Bronchiektatische Höhlen, welche sich in den oberen Lungenpartien neben phthisischen Cavernen gebildet haben, sind von letzteren nicht einmal immer bei der Section, geschweige denn während des Lebens mit Sicherheit zu unterscheiden. Das Verständniss gewisser charakteristischer Merkmale, welche sich bei Ektasien in den unteren Lappen zu finden pflegen, wird gefördert, wenn man sich klar macht, dass der Inhalt der an diesen abhängigen Stellen gelegenen Höhlen nur mit Schwierigkeit vollständig entleert werden kann. Während aus Säcken in den oberen Lungenabschnitten die flüssigen Contenta leicht in die schräg abwärts gerichteten Bronchien abfliessen können, ist aus den Höhlen in den unteren Lungentheilen ein solches Abfliessen in die schräg aufwärts gerichteten Bronchien gar nicht, oder nur in bestimmten Körperstellungen möglich. (Es kommen Fälle vor, in welchen den Kranken, sobald sie sich bücken, oder sobald sie beim Liegen im Bett den Oberkörper seitwärts herabsenken, noch ehe sie husten, massenhaft der gelbgrüne, stinkende Inhalt der bronchiektatischen Höhlen aus dem Munde läuft).

So sieht man ziemlich allgemein die Stagnation des Secretes und

seine unvollständige Entleerung aus den den tieferen Lungenpartien angehörigen bronchiektatischen Säcken als die Mitursache einer mehr oder minder hochgradigen fauligen Zersetzung desselben an. Die aus bronchiektatischen Höhlen stammenden putriden Sputa, und häufig auch die besonders während starker Hustenanfälle exhalirte Luft, verbreiten bald mehr, bald weniger stark, einen üblen Geruch, ja in weit gediehenen Fällen einen das ganze Zimmer verpestenden, in der Nähe des Kranken fast unerträglich werdenden Gestank. Dabei ist die Auswurfsmasse meistens auffallend reichlich, stark eiterhaltig, mehr minder confluirend und dünn, so dass sie sich in exquisiten Fällen nach längerem Stehen in mehrere Schichten theilt; doch verweisen wir bezüglich der Eigenschaften des Sputums auf die schon bei der Betrachtung der fötiden Bronchitis gegebene Schilderung desselben (S. 74), denn auch bei dieser und zuweilen auch bei der diffusen oder cylindrischen Bronchiektasie kommt jener eigenthümliche Auswurf zur Beobachtung. Nichtsdestoweniger ist es zuweilen leicht zu entscheiden, ob man es mit bronchiektatischen Säcken oder mit den zuletzt erwähnten Krankheitszuständen zu thun hat. Bei diesen erfolgt der Husten und Auswurf nach gewöhnlicher Art und alle von den Kranken ausgeworfenen Sputa haben eine gleiche Beschaffenheit. Kranke mit bronchiektatischen Höhlen hingegen bemerken manchmal selbst, „dass sie zweierlei Husten haben", und in der That, es vergeht oft eine kürzere oder längere Zeit, in welcher die Kranken nur sehr unbedeutend husten und spärliche Mengen gewöhnlicher katarrhalischer Sputa, welche nicht aus den Säcken stammen, auswerfen, dann folgt früher oder später ein stärkerer Hustenparoxysmus, in welchem in kurzer Zeit grosse Mengen jener faulenden Sputa manchmal in förmlichem Strome aus dem Munde hervorquellen. Ist der Anfall vorüber, so tritt von Neuem Ruhe ein, das Speiglas bleibt eine Zeit lang leer, oder es zeigt, wenn gleichzeitig ein ausgebreiteter Bronchialkatarrh besteht, ein gewöhnliches spärlicheres Sputum, bis ein neuer Anfall dasselbe schnell zum Ueberlaufen füllt. Die Wände bronchiektatischer Cavernen scheinen ziemlich unempfindlich zu sein, und die Reizung derselben durch das faulende Secret scheint keinen Husten hervorzurufen. Erst wenn die Höhle sich wiederum gefüllt hat, und wenn ein Theil ihres Inhaltes in die angrenzenden Bronchien, welche ihre normale Empfindlichkeit besitzen, gelangt, entsteht der heftige Hustenreiz. Man kann also wohl behaupten, dass heftige, in kürzeren oder längeren Pausen sich wiederholende Hustenanfälle, durch welche sehr grosse Mengen faulender Sputa gussweise ausgeworfen werden, für bronchiektatische Höhlen fast pathognostisch sind, indem ein diagnostischer Conflict hier nur gegenüber einem nach Innen durchgebrochenen Lungenabscesse oder Empyeme möglich wäre. Man halte jedoch fest, dass nicht alle Bronchiektasien deutlich diese charakteristischen Merkmale darbieten, beim Bestehen nur sehr kleiner Säcke z. B. keine überraschenden Mengen Secrets entleert werden, und bei träger Absonderung desselben während einiger Zeit auch die putride übelriechende Beschaffenheit des Secretes mangeln kann.

Zu den bisher besprochenen Symptomen gesellen sich in manchen Fällen exquisit cyanotische und später hydropische Erscheinungen, und man findet dann wohl auch jene kolbigen Anschwellungen der letzten Phalangen, welche bei sehr lange bestehender Cyanose sich auszubilden pflegen. Die genannten Stauungserscheinungen hängen aber keineswegs direct von der Bronchiektasie, sondern von der gleichzeitig vorhandenen Induration der Lunge ab; sie fehlen daher in den Fällen, in welchen die Bronchiektasie nicht von umfangreichen Indurationen der Lunge begleitet ist.

Die physikalische Untersuchung ergibt oft sehr charakteristische Resultate. Ist die Lungenpartie, in welcher die Säcke sich befinden, verdichtet und geschrumpft, so ist der Thorax an der betreffenden Stelle abgeflacht, der Percussionsschall gedämpft, die Resistenz beträchtlich vermehrt. Bei der Auscultation hört man, wenn die Kranken lange nicht gehustet und expectorirt haben, vielleicht nur schwaches, weiches Athmen und unbestimmte Rasselgeräusche. Zwingt man sie zum Husten und kommt es in Folge dessen zu massenhaftem Auswurf, so hört man oft sofort an derselben Stelle, an welcher noch eben das Athmungsgeräusch schwach und unbestimmt war, lautes Bronchialathmen oder unzweideutige Höhlensymptome, wie nahes, grossblasiges und, entsprechend der Dünnflüssigkeit des Secretes, sehr feuchtes Rasseln, metamorphosirendes oder amphorisches Athmen, selbst Metallklang, und der kurz zuvor gedämpfte Percussionsschall ist jetzt tympanitisch. — Im Gegensatz zu diesen Fällen gibt es indessen wieder solche, in welchen die physikalische Untersuchung nur einen zweideutigen oder selbst gar keinen diagnostischen Anhalt gewährt, wenn nämlich die Höhlen tiefer liegen, klein sind, und wenn dieselben, wie es bei den durch katarrhalische Störungen entstandenen Bronchiektasien nicht selten der Fall, in unverdichtetem, oder gar in emphysematischem Lungengewebe eingebettet liegen, unter welchen Umständen vielleicht weder das Vesiculärathmen, noch der Percussionsschall eine merkliche Abweichung wahrnehmen lässt, so dass etwa nur ein blasiges, an einer bestimmten Bruststelle dauernd haftendes Rasselgeräusch Verdacht erregend wird. In einem Falle hatte sich mir eine durch die Section constatirte Bronchiektasie dieser Art im Leben durch kein weiteres Zeichen, als durch jenes inspiratorische Zischen, welches ich bei den phthisischen Cavernen als metamorphosirendes Athmen beschreiben werde, verrathen. Aber selbst bei Abwesenheit aller physikalischen Zeichen einer Höhlenbildung muss man an Bronchiektasie denken, wenn Kranke von Zeit zu Zeit auffallende Mengen eitriger und zersetzter Sputa in wenigen Minuten aushusten. Diese bedeutenden Massen können nur aus einem grösseren Hohlraum stammen, weil ihre Anwesenheit in den Bronchien das Athmen im höchsten Grade erschwert oder unmöglich gemacht haben würde.

§. 4. Diagnose.

Der Sitz und die Ausbreitung einer aus interstitieller Pneumonie hervorgegangenen Induration und Cirrhose gewähren wichtige Anhalts-

punkte für die Erkenntniss des Grundleidens, welches die Induration hervorbrachte. Eine auf die obersten Lungenregionen beschränkte Schrumpfung und Einziehung berechtigt zur Annahme eines phthisischen Processes, während solche Lungenverkleinerungen und Thoraxretractionen, welche nur an den unteren Brustregionen ausgesprochen sind, theils aus Lungenhypostasen, theils aus croupöser oder katarrhalischer Pneumonie, am häufigsten aber aus pleuritischen Ergüssen mit verspäteter Resorption hervorgehen. Ausgedehnte cirrhotische Schrumpfung eines Lungenflügels kann eine förmliche Missgestaltung mit scoliotischer Verkrümmung der Wirbelsäule nach der gesunden Seite bewirken. Diagnostisch sehr wichtig ist ferner bei Lungenschrumpfungen das Zurückweichen der vorderen Lungenränder von der Mittellinie, so dass das Herz und die grossen Gefässstämme in abnormer Weise frei liegen und somit die Herzdämpfung vergrössert erscheint. Dies und der Umstand, dass das Herz oft zugleich etwas nach der Seite der verkleinerten Lunge verschoben ist, verleitet zuweilen die Aerzte, wie ich öfter erfahren habe, zur Annahme einer bestehenden Herzvergrösserung.

Für die Unterscheidung bronchiektatischer Höhlen von den auf Lungenphthisis beruhenden Cavernen kommen ausser der erwähnten Verschiedenheit des Sitzes folgende Momente in Betracht: 1) Kranke mit uncomplicirten Bronchiektasien sind oft lange frei von Fieber und verdanken es diesem Umstande, dass sie oft durch Jahre hindurch ziemlich gut bei Kräften bleiben, nur wenig abmagern und im Wesentlichen die Erscheinungen einer chronischen Bronchitis bieten, welche unter dem Einflusse der Jahreszeit und Witterung, wie andere Bronchitiden, vielfache Schwankungen des Verlaufes zeigt, nur dass sich hierbei noch, entweder anhaltend oder auch nur zu manchen Zeiten, die oben geschilderten Eigenthümlichkeiten des Hustens und Auswurfs, und meistens auch gewisse, bald zweideutige, bald sprechende physikalische Merkmale vorfinden; 2) bei Kranken mit bronchiektatischen Cavernen entstehen selten secundäre Erkrankungen des Kehlkopfes und des Darms; in fraglichen Fällen sprechen daher Heiserkeit und Durchfälle für eine Lungenphthisis, welche übrigens das gleichzeitige Vorkommen von Bronchiektasien nicht ausschliesst; 3) bronchiektatische Höhlen sind weit häufiger als phthisische Cavernen mit Emphysem complicirt, so dass der Nachweis eines hochgradigen Emphysems bei der Differentialdiagnose für Ektasie in die Wagschale fällt.

§. 5. Prognose.

Da die Lungenindurationen im Geleite verschiedenartiger Erkrankungen vorkommen, so hängt die Prognose zunächst wesentlich von dem Grundleiden ab. In phthisischen Zuständen ist die Aussicht auf einen langsamen, über viele Jahre sich hinziehenden Verlauf, und selbst auf einen völligen Stillstand des Lungenleidens um so grösser, je mehr sich dasselbe in Gestalt schieferiger Indurationen, und je weniger es sich in Form verkäster Herde ausspricht. Umschriebene Indurationen sind an und für sich von geringem Nachtheile; ausgedehnte Verödungen setzen hingegen die Leistungsfähigkeit der Lungen merkbar herab, und

machen zu jeder mit Körperanstrengung verbundenen Thätigkeit untüchtig. — Sackförmige Bronchiektasien können zwar in seltenen Fällen, wenn sie sich in mehr acuter Weise neben schweren bronchitischen, pneumonischen oder hypostatischen Vorgängen der Lungen (besonders bei Kindern) entwickeln und die Bronchialwandungen wenig verändert sind, sich zurückbilden; die gewöhnlich zur Beobachtung kommenden chronischen Fälle gewähren hingegen diese Aussicht nicht, und lassen auch nur geringe Hoffnung auf ein völliges Unschädlichwerden durch narbige Verschliessung, cystöse Umbildung oder Eindickung und Verkalkung des Secretes. In der Regel verkürzt das Uebel die Lebensdauer bedeutend, und hierzu trägt namentlich ein hinzukommendes dauerndes Fieber bei. Vorübergehende Fieberregungen können von einer Steigerung des gleichzeitig bestehenden Bronchialkatarrhs durch Erkältung, durch die Einwirkung des fauligen Secretes auf die Schleimhaut anderer Bronchien abhängen; dauerndes Fieber, welches sich zuweilen im späteren Stadium der Bronchiektasie findet, und dann wohl dem Krankheitsbilde das Gepräge der Hektik aufdrückt, scheint in einer putriden Infection des Blutes seinen Grund zu haben. Vorzeitig und unerwartet können Lungenblutungen, welche nicht selten infolge von Verschorfung und Ulceration der Wandungen des Sackes auftreten, kann ferner eine durch die Einwirkung des jauchigen Secretes hervorgebrachte putride Bronchitis oder eine Pneumonie, ein Lungenbrand, eine Gehirnmetastase etc. den Tod vermitteln.

§. 6. Therapie.

In dem Stadium, in welchem die interstitielle, indurirende Pneumonie gewöhnlich erst erkannt wird, ist es ebenso unmöglich, die Verödung des betreffenden Lungentheiles zu beseitigen, als es gelingt, ein anderes Narbengewebe zu erweichen und zu zertheilen. Ebensowenig vermögen wir die Rückbildung oder die Verschliessung und Verödung älterer bronchiektatischer Höhlen herbeizuführen. So bleibt nur übrig, für möglichst vollständige Desinfection und Entleerung jener Höhlen zu sorgen, damit nicht das faulende Secret Corrosion der Wände mit den oben erwähnten weiteren, noch grösseren Nachtheilen hervorruft. Als eine zweite Indication müssen wir die Behandlung des Katarrhs, insbesondere die Beschränkung der Secretion, theils in den bronchiektatischen Höhlen selbst, theils in den übrigen Bronchien, aufstellen. Diesen Indicationen wird vielfach durch Inhalationen von Terpentinöl entsprochen, und zwar ist es am geeignetsten, sich statt der herkömmlichen Dampfeinathmungen eines Zerstäubungsapparates zu bedienen. Die Inhalationen bewirken starke Hustenanfälle, durch welche eine Entleerung der Säcke erlangt wird. Man wiederholt die Einathmungen 1 bis 4 Mal im Tage, mit aller Vorsicht jedoch, damit keine Ueberreizung oder gar Haemoptoë erfolge. Mittelst des Pulverisateurs wurden indessen noch verschiedene andere Substanzen zu Inhalationen verwendet, namentlich Lösungen des Alaun, des Tannin, des Ferr. sesquichloratum um ihrer adstringirenden Wirkung willen. Der wärmsten Empfehlungen erfreuen sich jedoch die Einathmungen von Carbolsäure

(1,0—1,5—2,0 auf 100 Aq.). Nach den Erfahrungen von Riegel und Bardenhewer darf man sich jedoch nicht mit wenigen Inhalationen zufrieden geben, sondern es müssen dieselben mit Ausdauer und Consequenz möglichst häufig (zweistündlich Tag und Nacht während Wochen) gemacht werden. Mitunter nahm schon nach 24stündiger Anwendung die Putrescenz des Secretes ab, seine Menge wurde geringer, das Fieber begann zu sinken und die Temperatur wurde bald normal. In frischen, auf blosser Relaxation beruhenden Fällen ohne tiefer greifende Degeneration der Bronchien kann unter dieser Behandlung sogar vollständige Heilung erfolgen. Jürgensen legt das meiste Gewicht auf die innerliche Anwendung des Terpentinöls (2 oder 3stündlich 10 bis 15 Tropfen mit Milch bis zu einer mittleren Tagesmenge von 2 bis 3 Grm.), bei welcher die Menge des Auswurfes sich vermindere und die Fäulnisserscheinungen desselben geringer würden oder ganz schwänden. Der Gebrauch des Terpentinöls kann dabei lange Zeit hindurch ohne Nachtheil für die Verdauung fortgesetzt werden. — Gerhardt empfiehlt als therapeutisches Hülfsmittel bei reichlich secernirender Bronchitis und Bronchiektasie mit Stagnation des Secretes eine die Exspirationsbewegung steigernde Compression der Thoraxwände, ein Verfahren, welches als Auswurf beförderndes Mittel keinem anderen nachstehe, ja vorläufig geradezu das wirksamste Expectorans darstelle. — Endlich kann eine gute, nahrhafte Kost, der Gebrauch des Eisens, sowie ein zweckmässiger Sommeraufenthalt und der Besuch eines klimatischen Winterkurortes sehr wesentlich zur Verlängerung der Existenz und eines erträglichen Befindens solcher Kranken beitragen.

Capitel IX.

Lungenbrand.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wir haben im Vorigen Mortificationsprocesse verschiedener Art in der Lunge kennen gelernt, so unter anderen den Ausgang der Pneumonie in Abscessbildung, den Ausgang des hämorrhagischen Infarctes in Zerfall des Parenchyms. Der Brand, Gangraen der Lunge, unterscheidet sich von diesen Formen der Nekrose dadurch, dass zu dem Absterben der ertödteten Theile Fäulniss hinzutritt. Eine Fäulniss der abgestorbenen, nekrotisirten Partien kommt in den Organen zu Stande, welche dem Zutritt der Luft ausgesetzt sind, wie die Haut und die Lungen, während es im Gehirne, in der Leber, in der Milz, so lange sie von ihren normalen Hüllen umgeben sind, nicht leicht zur Zersetzung der abgestorbenen Gewebstheile kommt. Der Uebergang der Nekrose in Brand wird wesentlich befördert, wenn ein Fäulnisserreger, bezw. Fäulnisspilze, deren Einwirkung die Lungen durch Inhalation mehr als alle anderen Organe ausgesetzt sind, mit dem abgestorbenen Gewebe in Berührung kommt, dieses zu Zersetzungen disponirend.

Die umschriebene Form des Brandes sehen wir als Resultat einer

Circulationsunterbrechung bei Embolie mit haemorrhagischen Infarcten auftreten, wenn unter dem Drucke des extravasirten und geronnenen Blutes die Circulation innerhalb eines Infarctes vollständig aufgehoben wird. Auf ähnlichem Wege können grössere, nicht umschriebene Brandherde bei der croupösen Pneumonie entstehen, wenn der Druck des fibrinös-haemorrhagischen Exsudats die Circulation, ohne deren Fortbestand sich auch entzündliche Vorgänge nicht vollziehen können, gänzlich zum Stillstande bringt. Durch vorgerücktes Alter, Körperschwäche, Abusus spirituosorum, erschöpfende chronische Leiden, vorausgegangene asthenische Fieber, Typhus, Pocken, Masern etc. wird dieser Entwicklungsmodus der Lungengangrän begünstigt, obwohl auch bei jugendlichen, kräftigen Pneumonikern Gangrän auftreten kann.

In einer andern Reihe von Fällen muss die Entstehung des Lungenbrandes in erster Linie auf eine Einwirkung putrider Substanzen auf das Lungengewebe zurückgeführt werden, und wir sahen bereits früher (S. 161), wie der Vorgang der Embolie, wenn bereits ein sonstiger Jaucheherd am Körper besteht, durch Verpflanzung des septischen Stoffes anf die Lungen auch in diesen gangränöse Entzündungsherde, selbst in grösserer Zahl, hervorzubringen vermag. Hier pflegen Blutgerinnsel, welche sich aus den erkrankten Venen ablösen, die Träger des inficirenden Agens zu sein. — Aber auch von den Bronchien aus kann sich die Einwirkung putrider Stoffe auf das Lungengewebe vollziehen; so gelangen manchmal Speisen oder sonstige Fremdkörper, namentlich bei Geisteskranken oder Gelähmten, in die Luftwege; oder der Brand entsteht durch die Einwirkung einer Jauche, welche das Product einer fötiden Bronchitis, einer bronchiektatischen, seltener einer phthisischen Caverne ist, oder es stammt endlich die den Brand erzeugende Jauche aus einer benachbarten Abscesshöhle, welche in einen Bronchus durchbrach, manchmal von der ulcerösen Fläche eines Oesophaguskrebses, welcher in die Luftwege perforirte. Sogar durch das Hinabfliessen einer jauchigen Flüssigkeit in die Bronchien, welche von einer gangränösen, carcinomatösen, diphtheritischen etc. Mund- oder Schlundaffection herrührt, ja möglicher Weise durch eine von Felsenbeincaries abstammende, durch die Tuba in die Luftröhre abgeflossene Jauche (Volkmann) kann eine mit Brand endigende Entzündung in den Lungen angeregt werden. — Auf eine traumatische Entstehungsweise des Lungenbrandes, besonders nach Schussverletzungen mit jauchiger Entzündung des Schusskanales, aber auch nach starker Contusion der Brustwand, welche sich bei nachgiebiger Wandung auf die Lungen übertragen kann, hat besonders Leyden neuerlich die Aufmerksamkeit gelenkt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man unterscheidet seit Laënnec zwei Formen von Lungengangraen, den umschriebenen und den diffusen Lungenbrand.

Beim umschriebenen Lungenbrand finden wir an einzelnen Stellen das Parenchym im Umfang einer Bohne bis zu dem eines Apfels in einen zähen, braungrünen, feuchten, stinkenden, fetzigen Brei

verwandelt. Er ist scharf begrenzt und von einem ödematösen Gewebe oder von einem durch reactive Entzündung gesetzten pneumonischen Infiltrate umgeben. Dieser, anfänglich noch ziemlich derbe, sphacelöse Herd, welcher fest an seiner Umgebung adhärirt, zerfällt bald zu einer jauchigen Flüssigkeit, so dass sich im Inneren des Herdes nur noch einzelne morsche, zunderartige, schwarzgrüne Gewebsreste finden, welche an der Eintrittsstelle der Bronchien und Gefässe wohl noch festhängen. Der Sitz des circumscripten Lungenbrandes ist meist die Peripherie der Lunge und vorwiegend der untere Lappen. Nicht selten mündet ein Bronchus in den brandigen Herd, es ist Brandjauche in denselben geflossen und eine intensive Bronchitis oder Bronchopneumonie entstanden, welche nun ihrerseits zu Gangrän führen können.

Sehr häufig greift die Gangrän auch auf die Pleura über, sie zerfällt an der betreffenden Stelle, die Brandjauche fliesst in die Pleurahöhle, es entsteht eine schwere Pleuritis, und wenn der Herd gleichzeitig mit einem Bronchus communicirt, Pyopneumothorax. In anderen Fällen wird aus dem anfänglich circumscripten ein diffuser Brand, in noch anderen kommt es zu Blutungen durch Anätzung von Gefässen. In manchen Fällen endlich bildet sich in der Umgebung eine demarkirende interstitielle Pneumonie, welche den Brandherd abkapselt, die brandigen Massen werden ausgeworfen, und es erfolgt gutartige Eiterung und selbst Vernarbung, wie wir sie beim Lungenabscess beschrieben haben.

Der diffuse Lungenbrand befällt nicht selten einen ganzen Lungenlappen; wir finden dann das Parenchym in ein morsches, zunderartiges, grünliches, schwärzliches, stinkendes Gewebe verwandelt, durchtränkt mit schwarzgrauer Jauche; der Process ist nicht wie der vorige scharf begrenzt, sondern geht allmählich in das umgebende oedematöse oder hepatisirte Parenchym über. Schreitet der Brand bis zur Pleura vor, so wird auch diese zerstört. Eine Heilung kommt beim nicht begrenzten Brande nicht zu Stande, oder es lässt sich doch nur bei sehr geringer Ausdehnung desselben auf eine nachträgliche Demarkation und Abkapselung hoffen. Gewöhnlich erliegen die Kranken dem durch die Jaucheresorption vermittelten Allgemeinleiden.

Beide Formen von Brand können zur Aufnahme von zerfallenem Gewebe in die Venen, zu Embolie, zu metastatischen Abscessen in den verschiedenen Organen des grossen Kreislaufes führen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wir haben früher erörtert, dass die Zeichen der haemorrhagischen Infarcte und der mestastatischen Herde in der Lunge zum Theile sehr dunkel sind. Auch der circumscripte Lungenbrand, der sich aus haemorrhagischen Infarcten, aus metastatischen Herden etc. entwickelt, ist meist nicht eher zu diagnosticiren, als bis die jauchig zerfallenen Producte durch eröffnete grössere Bronchialäste ausgeworfen werden. Dann allerdings geben der aashafte Geruch des Athems, besonders beim Husten und kräftigen Exspiriren (der übrigens temporär wieder verschwinden kann), sowie die missfarbigen, flüssigen, gleichfalls höchst übel riechenden Sputa bestimmtere Anhaltspunkte. Doch beachte man

wohl, dass auch das zersetzte Secret bronchiektatischer und anderer Höhlen, ja selbst einer blossen Bronchitis ohne die Existenz eines pathologischen Hohlraumes (s. S. 74) eine analoge putride Beschaffenheit darbieten kann, und Traube hob daher mit Recht hervor, dass die Diagnose des Brandes niemals auf die Existenz einer stinkenden zersetzten Auswurfsmasse allein, sondern lediglich auf den Nachweis darin enthaltener abgestorbener Parenchymfetzen der Lunge basirt werden darf. Zuweilen geht der foetide Geruch des Athems einige Tage dem charakteristischen Auswurf vorher. Die Sputa bei Lungengangraen theilen sich, wie die zersetzten Sputa aus bronchiektatischen Höhlen, bald in mehrere Schichten: eine obere schmutzig gefärbte, schaumige, eine mittlere dünnflüssige, mehr durchscheinende, und in einen eiterartigen Bodensatz mit den früher beschriebenen eingedickten Pfröpfen, welche Fetttropfen und Fettnadeln enthalten, besonders aber mit schwärzlichen, zunderartigen Parenchymfetzchen aus der Lunge. Zuweilen ist der Auswurf durch beigemischtes verändertes Blut braun gefärbt, oder es tritt frisches Blut in ihm auf; ja es können aus den brandig angefressenen Gefässen bedeutende, selbst das Leben gefährdende Hämorrhagien erfolgen. Traube hat darauf aufmerksam gemacht, dass in gangränösen Lungentheilen, gegenüber den Abscessen, nur ausnahmsweise elastische Fasern gefunden werden, und Filehne ist es gelungen, aus den Sputa gangränöser Lungen ein Ferment zu extrahiren, welches vermochte, elastische Fasern in alkalischer Flüssigkeit zu verdauen. Fischer fand zuerst in dem feinkörnigen Detritus des Sputums runde und stäbchenförmige, in lebhafter Bewegung befindliche Vibrionen, und es mögen dieselben, da ihre Keime fortwährend mit der eingeathmeten Luft in die Lungen gelangen, für die Einleitung der Fäulniss von Bedeutung sein. Leyden und Jaffé bestätigten das constante Vorkommen dieser Pilze und betrachteten sie als eine Abart oder als Abkömmlinge der Leptothrix buccalis.

Die physikalische Untersuchung gewährt oft einen weiteren Anhalt: der Percussionsschall wird tympanitisch oder gedämpft und in einzelnen Fällen gesellen sich hierzu ungewöhnlich rasch Höhlensymptome. Diagnostische Bedeutung gewinnen jedoch diese physikalischen Zeichen erst im Vereine mit dem charakteristischen Auswurfe.

In schweren Fällen von Lungenbrand, welche zu reichlicher Jaucheresorption Anlass geben, knüpfen sich an die Erscheinungen des den Brand vermittelnden Causalleidens die Symptome eines asthenisch-putriden Fiebers mit ein- oder mehrmaligen Frösten, früzeitiger grosser Prostration, sehr frequentem kleinem Pulse, bleichem oder livídem, verfallenem Gesichte, trockener Zunge, profusen Schweissen, Delirien etc. Solche, meist von diffusem Brande abhängigen Fälle endigen fast ausnahmslos in wenigen Wochen tödtlich. — Beim umschriebenen Brande ertragen die Betroffenen die wichtige Störung nicht selten auffallend gut; sie sind zwar vielleicht von heftigen Hustenanfällen gequält, welche durch den Contact der scharfen Jauche mit der Bronchialschleimhaut bewirkt werden; aber ihr Aussehen und das Allgemeinbefinden sind wenig verändert, sie gehen umher, zeigen nur geringes unregelmässiges,

oder selbst gar kein Fieber und die Affection zieht sich unter Verlaufsschwankungen über viele Wochen hin. Unerwartet kann aber auch in solchen günstigeren Fällen eine starke Hämorrhagie, eine Pleuritis oder Pneumonie, ein Pneumothorax etc. die Hoffnung auf einen glücklichen Verlauf zu Nichte machen. Kommt es zur Heilung, ein bei kleineren Brandherden, guter Constitution und günstigem Grundleiden keineswegs ungewöhnlicher Ausgang, so verliert sich der üble Geruch, an die Stelle des oben geschilderten Auswurfes tritt ein purulenter, welcher aus der nach Abstossung des brandigen Gewebes hinterbleibenden Eiterhöhle stammt, und der sich ganz allmählich vermindert. Bei grösseren Höhlen ist die Hoffnung auf eine Verschliessung der Höhle überhaupt nicht gegeben; Husten mit eiterartigem Auswurfe bestehen fort, der Kranke erholt sich nicht und geht, vielleicht erst nach Jahren, an hektischen Erscheinungen zu Grunde.

Entwickelt sich der diffuse Lungenbrand aus einer Pneumonie, so beobachtet man im Verlaufe derselben raschen Verfall der Kräfte, einen kleinen und unregelmässigen Puls, ein decomponirtes Gesicht, und bald gesellen sich stinkender Athem und schwärzliche, dünnflüssige Sputa von penetrantem Geruche hinzu. Erfolgt der Tod des Kranken früher, als die Erweichung des Brandherdes und seine Eröffnung in einen Bronchus sich vollziehen konnte, so ist eine Diagnose entweder gar nicht, oder nur vermuthungsweise zu stellen.

§. 4. **Therapie.**

Unter den verschiedenen therapeutischen Indicationen stellt sich die Desinfection der ergriffenen Lungenpartie, die Zerstörung des Brandfermentes, damit eine rasche Begrenzung des gangränösen Processes erzielt werde, als die wichtigste dar. Die von Filehne angestellten Versuche, durch Arzneimittel den Vorgang aufzuhalten und das Ferment zu zerstören, ergaben, dass nur Thymol, Terpentin, Salicylsäure, Carbolsäure und Chininsulphat als wirksame Substanzen zu betrachten sind, doch bleibe es fraglich, ob die für nothwendig erachtete Concentration mancher Mittel, namentlich bei Inhalationen der Salicyl- und Carbolsäure, am Lebenden zulässig sei. Die besten Dienste scheinen nach Filehne Thymol und Terpentin zu leisten. Das von Skoda zuerst empfohlene Terpentinöl lässt man entweder in warmes Wasser giessen und in Dampfform einathmen, oder man lässt wohl besser mittelst des Zerstäubers ein Gemisch von 0,5 bis 2,0 auf 100,0 Wasser, zwei- bis viermal täglich, während 5 bis 10 Minuten inhaliren. Leyden, welcher dem Terpentin nur in geringem Maasse desinficirende Eigenschaften beimisst, gibt den Inhalationen einer 2—4 procentigen Lösung der Carbolsäure den Vorzug, reicht aber dasselbe Mittel gleichzeitig innerlich als Lösung von $^1/_4$—1 pCt. (Esslöffelweise). Mit dem Eintritte einer bräunlichen Verfärbung des Urines ist die Carbolsäure wegen drohender Intoxication auszusetzen. Nährende Diät, Wein, Eisen, Chinadecoct, Reizmittel können durch das Allgemeinbefinden gefordert werden,

gegen den Lungenbrand selbst nützen sie Nichts, ebensowenig das essigsaure Blei, das Kreosot, die vegetabilische Kohle. Besondere Ereignisse, wie Lungenblutungen, heftige Hustenanfälle, hohes Fieber, Collapsus etc. werden nach allgemein geltenden Regeln behandelt.

Die Lungenschwindsucht, Phthisis pulmonum.

Die phthisische Bronchopneumonie und die Lungentuberkulose.

Unter Lungenschwindsucht versteht man einen besonderen, meist chronisch verlaufenden Entzündungsprocess der Lungen, welcher nicht zum Ausgange in Zertheilung tendirt, sondern die befallene Lungenpartie theils zerstört, theils bleibend indurirt, und der besonders dadurch einen malignen Charakter an den Tag legt, dass er, einmal begonnen, nur ausnahmsweise für alle Zeit erlischt, in der Mehrzahl der Fälle vielmehr unter dem Einflusse einer gewissen constitutionellen Grundursache in kürzeren oder längeren Intervallen immer wieder Nachschübe bildet, und so die Functionen der Lungen mehr und mehr untergräbt.

Lange Zeit hindurch sah man der Laënnec'schen Lehre gemäss den Tuberkel als die wesentliche anatomische Grundlage der Lungenschwindsucht an, bis später Virchow lehrte, dass der Lungenphthise in der grossen Mehrzahl der Fälle keineswegs eine Tuberculose zu Grunde liege, dass dieselbe vielmehr mit einer katarrhalischen Entzündung der kleineren Bronchien beginne, welche, indem sie sich auf das Alveolarparenchym fortsetze, katarrhalisch pneumonische Herde hervorbringe, die ihrerseits in der Folge verkästen; daher die Bezeichnung „chronisch-katarrhalische oder käsige Broncho-Pneumonie.“ Mit diesen Veränderungen könne sich dann allerdings der Miliartuberkel compliciren. Auch v. Niemeyer hat seit langer Zeit die Laënnecsche Lehre bekämpft und im directen Widerspruch mit derselben behauptet, dass chronische Entzündungsprocesse weit häufiger als Tuberkel zum Zerfall des Lungengewebes, zur Bildung von Cavernen, zur Lungenschwindsucht führen.

Was zunächst die Natur jenes pneumonischen Vorganges anlangt, welcher der Lungenphthise zu Grunde liegt, so gehen freilich die Anschauungen hinsichtlich desselben zur Zeit noch auseinander. Die Bezeichnungen „chronisch-katarrhalische Pneumonie oder auch Broncho-Pneumonie“ charakterisiren diese Entzündung ihrem Wesen nach nicht, da dieselbe einerseits nicht ausnahmslos chronisch verläuft, und andererseits in der Annahme eines blossen Katarrhes keine genügende Erklärung findet. Die Benennung „käsige Pneumonie“ lässt den Einwurf zu, dass die Verkäsung keine specifische Eigenthümlichkeit der phthisischen Gewebsinfiltration und des Tuberkels ist, indem dieses Product auf der einen Seite bei Krankheitsvorgängen von ganz anderer Natur vorgefunden wird, und auf der anderen in manchen, wenn auch ausnahms-

weisen Fällen von Lungenphthise vermisst werden kann; in der That sahen wir bereits in dem Capitel über interstitielle Pneumonie (S. 200), dass man in einzelnen, gewöhnlich äusserst langsam und schleichend verlaufenden Fällen von Phthise ausgebreitete schieferige Indurationen in dem oberen Lappen antrifft, neben welchen man vergebens nach einem verkästen Herde oder dessen Residuum sucht.

Gegenüber der in früheren Auflagen dieses Werkes ausgesprochenen Ansicht, dass die zur Lungenphthise führende Pneumonie keine eigenthümliche, besonders geartete sei, dass vielmehr jede Pneumonie unter gewissen Umständen den Ausgang in Verkäsung nehme, möge zunächst die von Buhl vertretene, ganz entgegengesetzte Ansicht Erwähnung finden, nach welcher der die Lungenphthise einleitende und begleitende Entzündungsprocess ein durchaus besonderer und eigenartiger ist, dessen Schwerpunkt nicht in oberflächlichen secretorischen Störungen, wie bei der katarrhalischen und croupösen Pneumonie, sondern in einer gelatinösen, eiweissreichen Infiltration und in weiteren Veränderungen des gefässhaltigen Stroma selbst (der Alveolarwände und des interstitiellen Gewebes) zu suchen ist, und der seinem Wesen nach als eine parenchymatöse Pneumonie aufzufassen sei. Als Peribronchitis beschreibt Buhl einen analogen hierher zu rechnenden Entzündungsprocess der feineren und feinsten Bronchien, bei welchem nicht lediglich die Schleimhaut, sondern die ganze Bronchialwand, ja vorzugsweise die adventitielle Scheide der genannten Bronchien befallen ist; diese Peribronchitis geht mit der vorerwähnten parenchymatösen Pneumonie bestimmte Combinationen ein. Befremdend wird es erscheinen, dass Buhl seiner parenchymatösen Pneumonie den Namen Desquamativpneumonie beilegt, den er darum gewählt, weil neben diesen bedeutsameren Vorgängen am Lungenparenchyme gleichzeitig eine Proliferation, Abschuppung und Anhäufung der Alveolar- und Bronchialepithelien hergehe, und weil die Diagnose am Krankenbette durch den mikroscopischen Nachweis des Desquamirten (im Sputum) zu stellen sei. Dieser peribronchitische und pneumonische Vorgang kann verschiedene Ausgänge nehmen: bei vorschlagender Wucherung der Bindegewebskörper den Ausgang in Bindegewebshypertrophie und schieferige Induration, dessen bereits früher gedacht wurde; ausserdem den weit wichtigeren Ausgang in anaemische Gewebsnekrose mit nachfolgender Verkäsung, welcher nach Buhl dann eintritt, wenn ausser der Bindegewebswucherung zugleich noch eine die feinsten Arterienzweige begleitende, in ihrer adventitiellen Scheide sitzende, und diese höckerig auftreibende Zellenentwickelung mit wuchernden kleinen glänzenden Kernen Platz greift, welche die Circulation in den capillären Arterien unterbricht, und so die Nekrose nach sich zieht. Dieser folgt dann die Verkäsung, d. h. eine Fettdegeneration, welche nur durch Anaemie und Wassermangel einen ungewöhnlichen Grad von Trockenheit und Blässe darbietet. Die Verkäsung führt ihrerseits endlich zur Erweichung. In der Regel finden sich in der phthisischen Lunge beiderlei Veränderungen: schieferige Indurationen und verkäste Herde gleichzeitig vor.

Auch Rindfleisch spricht sich dahin aus, dass der Lungenphthise

eine besondere Entzündungsform zu Grunde liege, welche als das specifische Product einer constitutionellen Diathese angesehen werden könne. Der genannte Autor legt dieser Entzündung, im Hinblicke auf ihre nahe Beziehung zum Miliartuberkel, den Namen „tuberkulöse Entzündung“ bei, und schliesst sich der Meinung Buhl's an, dass diese Pneumonie (Buhl's Desquamativpneumonie) als eine mehr parenchymatöse Entzündung aufzufassen sei. Dagegen lässt Rindfleisch das Infiltrat aus einer besonderen Tuberkelzelle bestehen, welche sich vor farblosen Blutkörperchen und Eiterkörperchen durch ihren Reichthum an feinkörnigem Protoplasma auszeichne. Den Uebergang des Infiltrates in Verkäsung glaubt derselbe nicht lediglich durch den Druck des Zelleninfiltrats bedingt, sondern zum Theile auch durch eine eigenthümliche chemische Umwandlung des Protoplasmas und des Kernes vermittelt. Die histologischen Verhältnisse der tuberculösen Entzündung erweisen eine nahe Verwandtschaft derselben mit andern specifischen Entzündungen, der typhösen, syphilitischen, leprösen Neubildung.

Fasst man nach dem Voranstehenden den der Phthise zu Grunde liegenden Entzündungsprocess als einen eigenartigen auf, so scheint uns, im Gegensatz zu Buhl, doch keineswegs die Annahme gewagt, dass auch eine katarrhalische oder croupöse Pneumonie, wenn sie ein zur Phthise disponirtes Individuum trifft, den specifischen Entzündungsprocess wecken, mit diesem sich innig verflechten, und so zur Phthise führen könne.

Was den Miliartuberkel anlangt, so räumt man diesem, vormals als die wichtigste Veränderung betrachteten Gebilde, gegenwärtig nur noch die Bedeutung einer secundären, ja in den meisten Fällen ganz fehlenden Nebenaffection in der Lungenschwindsucht ein. Der frische Tuberkel stellt ein kaum sichtbares, bis hirsekorngrosses, graulich durchscheinendes Knötchen dar. Derselbe besteht aus einer Zellenwucherung; seine Entwickelung wird theils von den Bindegewebskörpern (Langhans), theils von den Endothelzellen (Rindfleisch, Klebs) abgeleitet; sein Sitz kann sowohl im Bindegewebe, als in den Lymphgefässen und in den Lymphscheiden der feinsten Arterien sein, und man kann den Tuberkel sowohl in den Wandungen der Bronchien und Bronchiolen, als auch im interlobulären Bindegewebe, und selbst in den Alveolarwandungen antreffen. Was den mikroscopischen Bau betrifft, so bildet ein grösserer Tuberkel nicht ein einziges, sondern mehrere, selbst viele, gewissermassen ineinander geschobene Knötchen mit besonderen Anhäufungscentren; diese Knötchen zeigen ein bald mehr, bald weniger deutlich feinmaschiges, gefässloses Netzwerk, welches Zellen zwischen sich einschliesst, die vom Centrum gegen die Peripherie des Knötchens an Grösse abnehmen. Im Centrum der meisten Tuberkel finden sich eine oder mehrere grosse, vielkernige sog. Riesenzellen (Langhans). — Da der Tuberkel wegen Mangels eigener Gefässe schwierig ernährt wird, so erleidet er nach temporärem Bestande Veränderungen, indem er entweder zu einer harten hornähnlichen Masse atrophirt oder fettig degenerirt (gelber Tuberkel), oder indem eine grössere Zahl gedrängt stehender Tuberkel zu anaemischer Nekrose und

Erweichung des sie einschliessenden Gewebes führt, und so zur Bildung eigentlicher tuberculöser Cavernen Anlass gibt.

Von Buhl ist die Idee ausgegangen, dass die Miliartuberculose eine Resorptions- und Infectionskrankheit sei. Da die Tuberkelentwickelung gewöhnlich erst einer vorausgegangenen Pneumonie mit Ausgang in käsige Infiltration des Lungengewebes nachfolgt, so dürfen wir in der That annehmen, dass zwischen der Tuberculose und dem derselben vorausgehenden Entzündungsprocesse, wenn auch kein directer und unmittelbarer, auf der gemeinsamen Abstammung von ein und demselben Grundleiden beruhender, doch wohl ein indirecter, durch die käsige Metamorphose der pneumonischen Producte vermittelter Zusammenhang besteht. Die Richtigkeit dieser Annahme wird dadurch wesentlich gestützt, dass in den selteneren Fällen, in welchen Tuberkel in übrigens gesunden Lungen auftreten, fast ausnahmslos in anderen Organen käsige Herde, namentlich verkäste Lymphdrüsen, vorhanden sind, sowie nicht minder durch die Erfahrung, dass Tuberkel oft nur in der nächsten Umgebung verkäster Herde gefunden werden (Nachbarinfection), oder dass bei grösserer Verbreitung derselben doch immer die zahlreichsten und ältesten, bereits degenerirten (gelben) Tuberkel dem käsigen Herde am nächsten liegen.

Nach dem Vorgange von Villemin wurden von zahlreichen Beobachtern behufs Feststellung der infectiösen Natur des Tuberkels Impfversuche an Thieren angestellt, und diese ergaben das unzweifelhafte Factum, dass mittelst Einverleibung von grauer oder gelber Tuberkelmasse, sowie von käsigpneumonischer Substanz und verkästen Lymphdrüsen frische Tuberkel bei Kaninchen, Meerschweinchen etc. hervorgerufen werden können, dass also die Lungenphthise in diesem Sinne eine ansteckende Krankheit ist. Indem man alsdann aber diese Impfversuche erweiterte, und mit anderartigen und sehr mannigfaltigen Stoffen wiederholte, constatirte man weiter, dass auch durch die Uebertragung von Eiter (Lebert), von ganz beliebigen Leichentheilen, ja dass nach Einverleibung von Fliesspapier und Guttapercha (Cohnheim und Fraenkel), von Schwamm und Kork (Ruge), von Quecksilber und Kohle (Lebert, Wyss), von Fetten (Behier), von körnigem Anilin (Waldenburg) etc. miliare Knötchen entstehen können. Hiermit schien denn der Beweis geliefert, dass der Miliartuberkel nicht als das ausschliessliche, charakteristische Merkmal einer bestimmten Krankheit erachtet werden dürfe; doch ziehen Andere diesen Schluss nicht, sondern folgern nur, dass zwischen verschiedenartigen miliaren Knötchen, wie schon Virchow betonte, genauer als bisher unterschieden werden müsse, in der Art, dass miliare Knötchen, welche die Folge einfach entzündlicher Vorgänge sind, und solche durch specifische Entzündungen, durch Syphilis, Rotz, Lepra erzeugten, sowie die bei Lungenphthise vorkommenden künftig auseinanderzuhalten wären. Auch Cohnheim neigt sich gegenwärtig zu der von Villemin und Klebs vertretenen Anschauung, dass die Tuberkulose auf einem specifischen Virus beruht. — Jedenfalls steht den pneumonischen Herden gegenüber der Tuberkel als eine Erscheinung von untergeordneter Bedeutung in der Lungen-

phthise da, insofern er für diese Krankheit weder charakteristisch in seiner Form, noch constant in seinem Auftreten ist. — Was die Art des infectiösen Actes selbst anlangt, so kennt man den Vermittelungsvorgang zwischen dem ursprünglichen Infectionsherde und der Tuberkelbildung nicht genau. Eine embolische Verschleppung und Gefässverstopfung durch käsige Pfröpfe liegt der Vermuthung zwar nahe, doch sind solche käsige Emboli in frischen Tuberkeln nicht direct nachgewiesen worden. Nach Waldenburg ist der Vorgang der, dass sehr feine Partikelchen, welche kleiner oder doch nicht grösser als Blutkörperchen sind, in die Circulation aufgenommen, und dann in den Geweben abgelagert werden; in den miliaren Herden sind dem genannten Autor zufolge die resorbirten Partikelchen (z. B. eingeimpfte Anilinkörnchen), welche den Tuberkel erzeugten, enthalten. Buhl hingegen vermuthet, dass der käsige Stoff dem Blute und der Lymphe eine specifisch virulente Eigenthümlichkeit verleihe, durch welche beim Weiterfliessen dieser Säfte die Bildungsthätigkeit der Bindegewebskörper und Lymphgefässendothelien geweckt und zur Production von Zellen und Kernen angeregt werde.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Erwägt man, dass die gleichen schädlichen Einflüsse, welche bei Einzelnen die Entstehung phthisisch-pneumonischer Processe begünstigen, für die meisten Menschen, welche denselben nicht minder ausgesetzt sind, ohne Nachtheil bleiben, so sieht man sich auf gewisse constitutionelle Vorbedingungen, eine bestehende Anlage als wesentlichen Factor bei der Entwickelung dieser Krankheit hingewiesen. Diese Bedingungen sind indessen nur ungenügend bekannt. Viele unter den Phthisikern waren allerdings von Kind auf schwächlich, vielleicht von scrofulösen Affectionen heimgesucht; bei einer grossen Zahl derselben findet sich der später zu beschreibende phthisische Habitus, der sog. paralytische Thorax, und man hat wohl nicht mit Unrecht diesem ungünstigen Baue des Thorax einen directen Einfluss auf die Entwickelung der Krankheit beigemessen; doch lässt sich nicht bestreiten, dass auch kräftige und vordem stets gesunde Personen mit gut gebauter Brust nicht selten phthisisch werden, und wir sehen uns darum noch auf eine tiefer liegende Constitutionsanomalie verwiesen, ohne jedoch erkannt zu haben, ob eine besondere Beschaffenheit des Blutes und der Ernährungssäfte, oder des Nerveneinflusses oder der Gewebe selbst in erster Linie beschuldigt werden müsse. In der Mehrzahl der Fälle verräth sich allerdings, wir wiederholen es, dieses anomale Constitutionsverhältniss schon von Kind auf durch eine mangelhafte Körperernährung und Geneigtheit zu gewissen anderartigen Störungen.

Die tägliche Erfahrung lehrt, dass ein schlechter Ernährungszustand in der Regel mit einer geringeren Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einflüsse zusammenfällt. Selbst wo keine concrete Erfahrung vorliegt, setzt man deshalb bei schwächlichen und dürftig ernährten Individuen voraus, dass sie leichter erkranken und von ihren Krankheiten langsamer genesen, dass sie „kränklich“ sind. Die Häufigkeit, mit

welcher die einzelnen Organe des Körpers von Krankheiten heimgesucht werden, ist nach dem Lebensalter verschieden. Dieselben Individuen, welche in ihrer Kindheit an Manifestationen der Scrophulose gelitten haben, werden nicht ganz selten zur Zeit der Pubertätsentwickelung oder nach derselben von phthisisch-pneumonischen Processen und Hämoptysis heimgesucht, wenn nämlich die Constitutionsanomalie, welche der Scrophulose zu Grunde liegt, und die, ähnlich wie die Lungenphthise, gewöhnlich zu käsigen Infiltrationen führt, zu jener Zeit noch nicht erloschen ist.

Die Anlage zur Lungenschwindsucht ist in zahlreichen Fällen angeboren. Hat diese angeborene Anlage darin ihren Grund, dass der Vater oder die Mutter oder beide Eltern zur Zeit der Zeugung an Lungenschwindsucht gelitten haben, so ist man berechtigt, dieselbe als eine ererbte zu bezeichnen. Aber nicht die Krankheit selbst ist, wie bekannt, angeboren, sondern eben jene angedeuteten constitutionellen Vorbedingungen. Möglicherweise können auch Eltern, welche bei der Zeugung des Kindes noch nicht phthisisch waren, ja überhaupt nicht phthisisch werden, sondern nur aus einer phthisischen Familie abstammen, dennoch die latent ihnen einwohnende Disposition der Frucht mittheilen. Wenn die Erblichkeit der Lungenphthise von einigen Seiten bezweifelt wird (Walshe), so spricht doch sehr entschieden zu ihren Gunsten die Wahrnehmung, dass unter den von phthisischen Eltern gezeugten Kindern sehr häufig nicht bloss Eines, sondern Mehrere, mitunter sogar Alle dieser Krankheit früher oder später erliegen. Es können endlich aber auch solche Eltern, welche an anderen erschöpfenden Krankheiten leiden, durch Debauchen ruinirt sind oder bereits in vorgerücktem Lebensalter stehen, Kinder zeugen, die eine Anlage zur Lungenschwindsucht mit auf die Welt bringen.

Unter den Einflüssen nun, durch welche eine Anlage zur Lungenschwindsucht erworben, oder die angeborene Anlage gesteigert wird, ist zunächst eine ungenügende und unzweckmässige Nahrung zu erwähnen. Schon die Ernährung der Säuglinge mit schlechter Milch, mit Brod, Mehlbrei etc. dürfte hier in Betracht kommen. Oft wird ein fehlerhaftes Regimen während der ganzen Kindheit fortgesetzt, und es erwächst hieraus jene Schwäche und Vulnerabilität, mit welcher die Anlage zur Scrophulose und zur Lungenschwindsucht zusammenfällt. Dass bei armen Leuten die Lungenschwindsucht häufiger vorkommt, als unter den Wohlhabenden, beruht zum Theil darauf, dass jene eine kärgliche Nahrung haben und vorzugsweise auf vegetabilische Kost angewiesen sind. So erklärt es sich auch, dass die Häufigkeit der Lungenschwindsucht mit der Grösse der Städte und, was wohl dasselbe ist, mit der Zahl der Proletarier wächst. Hunger und Noth sind in ihren äussersten Graden auf dem Lande bekanntlich seltener als in der Stadt.

Einen ebenso nachtheiligen Einfluss als unzureichende und unzweckmässige Nahrung äussert der Mangel an frischer Luft, der dauernde Aufenthalt in schlecht gelüfteten, mit Kohlensäure und anderen Effluvien überfüllten Lokalen auf den Organismus, und die Thatsache, dass sowohl die Scrophulose wie die Lungenschwindsucht mit der Dichtigkeit

der Bevölkerung an Häufigkeit zunimmt, und auch darum in grossen Städten, ferner in Findel- und Waisenhäusern, Correctionsanstalten, Gefängnissen sehr viel häufiger vorkommen, als bei solchen Personen, welche sich viel im Freien bewegen, ist hinlänglich constatirt. Der Einwand, dass die Häufigkeit der Lungenschwindsucht in solchen Anstalten durch andere Potenzen, als durch Entziehung der frischen Luft, und namentlich, dass sie durch schlechte und unzureichende Kost bewirkt werde, ist nicht stichhaltig. Die Bevölkerung vieler armer Dörfer lebt durchschnittlich in Betreff der Nahrung weit schlechter und ist zahlreicheren sonstigen Schädlichkeiten ausgesetzt, als die in Gefängnissen und Correctionshäusern detenirten Personen, ohne deshalb in gleichem Grade wie diese den genannten Krankheiten unterworfen zu sein.

Nicht selten entsteht bei Leuten, welche mit kräftiger Constitution geboren sind und gut ernährt waren, eine Anlage zur Lungenschwindsucht dadurch, dass sie in Krankheiten verfallen, durch welche die Aufnahme oder die Assimilation der Nahrung gehindert, oder in anderer, nicht näher gekannter Weise die Constitution zerrüttet wird. Manche Kranke mit Magengeschwüren, mit Stricturen im Oesophagus, Irre, welche längere Zeit die Aufnahme von Nahrung verweigert haben, gehen schliesslich an Schwindsucht zu Grunde. Ebenso werden zahlreiche Kranke mit Diabetes mellitus, langwieriger Chlorose, tertiärer Syphilis schwindsüchtig. Von acuten Krankheiten ist es besonders der Typhus, welcher manchmal den Anstoss zur späteren Entwickelung der Schwindsucht gibt. — Die croupöse Pneumonie führt gewiss nur äusserst selten zur Lungenphthise; doch scheint die sog. Spitzenpneumonie, welche ihren Sitz im oberen Lungenlappen aufschlägt, zu diesem Ausgange geneigt zu sein. Freilich lässt eine nur der oberen Lungenregion angehörige und zur Phthise führende Entzündung das Bedenken zu, dass es sich hier vielleicht gleich ursprünglich um eine phthisische Pneumonie, welche ausnahmsweise auch acut beginnt, gehandelt haben möge. So viel steht fest, dass es Fälle gibt, in welchen eine ganz unter dem Bilde einer croupösen Pneumonie beginnende Erkrankung den Ausgang in Verkäsung nehmen, und unter den hieran sich knüpfenden Erscheinungen einer Phthisis florida (galoppirenden Schwindsucht) zum Tode führen kann. Weit häufiger noch sieht man bei Kindern die katarrhalische Pneumonie, wie sie besonders als Complication der Masern und des Keuchhustens oft vorkommt, den Ausgang in lobuläre Verkäsung nehmen. — Getheilt sind die Ansichten auch rücksichtlich der Frage, ob und wie häufig einfache Bronchialkatarrhe den Anstoss zur Entwickelung der Lungenphthise geben mögen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der gleich anfangs bestehende Katarrh der Phthisiker in der weitaus grössten Zahl der Fälle nicht sowohl die Ursache, als vielmehr schon eine Aeusserung der bereits bestehenden, wenn auch vielleicht physikalisch noch nicht nachweisbaren Phthise ist, und jeder verständige Arzt weiss, was er von jenen Angaben der Laien, dass es sich in dem betreffenden Falle anfänglich lediglich um einen Husten gehandelt habe, der erst „durch Vernachlässigung" schlimm geworden

sei, zu halten hat. Auch der beliebte Ausdruck eines blossen „Spitzenkatarrhs“ der Lungen für solche Fälle, in welchen bei einem verdächtigen Husten nur Rasseln in der Gegend einer Lungenspitze, aber noch keine sonstigen physikalischen Veränderungen bemerkt werden, ist für mich nur eine euphemistische Bezeichnungsweise, um einen ängstlichen Kranken etwa zu beruhigen; denn in Wirklichkeit entspricht nach meiner Ueberzeugung einem solchen Rasseln, welches dauernd an einer bestimmten oberen Lungenregion haftet, immer schon eine phthisische Structurveränderung des Lungengewebes. Die Möglichkeit aber, dass ein einfacher Bronchialkatarrh bei einem erblich oder sonstwie disponirten Menschen den letzten Anstoss zur Entwickelung der Phthise abgeben könne, möchte ich nicht bezweifeln; ja es würde mir befremdend erscheinen, wenn eine die Lungen so nahe angehende entzündliche Reizung bei bestehender Anlage diesen Effect nicht zu äussern vermöchte. — Dieselben Betrachtungen kann man auf die Pleuritis und den pleuritischen Erguss in seinem Verhältnisse zur Lungenphthise anwenden: gewiss in der Regel nur Folge der letzteren, dürften auch Pleuritiden, besonders solche mit grösseren Exsudaten, deren Resorption sich lange Zeit hindurch verzögert, bei gegebenen sonstigen Vorbedingungen das letzte vermittelnde Glied für den Ausbruch der gefürchteten Krankheit abgeben.

An die durch Krankheiten acquirirte Anlage zur Lungenschwindsucht schliesst sich diejenige an, welche durch oft wiederholte Wochenbetten, anhaltendes Stillen, durch Onanie und Excesse in Venere, durch deprimirende und aufreibende psychische Einflüsse, übermässiges Studiren, anhaltenden Kummer hervorgerufen wird.

In neuester Zeit hat man den Staubinhalationen als Ursache mannigfacher Lungenkrankheiten bei gewissen Gewerben eine besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Abgesehen von den chronischen Bronchialkatarrhen mit ihren weiteren Folgen, an welchen Staubarbeiter unter dem Einflusse der dauernden mechanischen Reizung der Respirationsschleimhaut so gewöhnlich leiden, abgesehen ferner von jenen bereits früher erwähnten specifischen Erkrankungsformen der Lunge, welche auf ein Eindringen und eine bleibende Einlagerung von Staubpartikeln in das Lungengewebe zurückzuführen sind, namentlich von Kohlenstaub (Anthrakosis), Eisenstaub (Siderosis), Kieselstaub (Chalicosis), Tabaksstaub (Tabacosis) etc., wurde neuerlich von L. Hirt in einer gediegenen Arbeit auch der Zusammenhang der Lungenphthise mit der Staubentwickelung näher erörtert, und der mechanische Reiz der Luftwege mit dem hieran sich knüpfenden chronischen Katarrhe als wesentliches aetiologisches Moment der phthisischen Bronchopneumonie erachtet, neben welchem freilich eine durch die Beschäftigung etwa gebotene, ununterbrochen sitzende Lebensweise und nach vorne gebeugte Haltung als weitere Schädlichkeit sehr wesentlich ins Gewicht falle. Nach einer statistischen Mittelzahl litten unter 100 erkrankten Staubarbeitern 22,5 pCt. an Phthise, während unter 100 erkrankten anderartigen Arbeitern im Mittel nur 11,1 mit Phthise behaftet waren. Am Nachtheiligsten scheint nach Hirt der metallische und mineralische Staub,

etwas weniger ungünstig der animalische und gemischte, am wenigsten nachtheilig der vegetabilische Staub sich zu erweisen. Am meisten zu fürchten sind die Geschäfte der Feilenhauer, der Schleifer von Eisen- und Stahlwaaren, der Steinhauer, das Verarbeiten von Baumwolle und starren Thierhaaren. Bei Urmachern, Graveuren, Lithographen, sowie bei der Weberei kommen neben der Staubinhalation die übelen Einflüsse andauernden Sitzens, schlechter Haltung und verbrauchter Luft besonders in Betracht. Kohlenstaub soll zwar häufig Bronchialkatarrh, doch niemals Lungenphthise veranlassen, ja sogar deren Entstehung, resp. Verschlimmerung verhindern.

Bezüglich der Hypothese, dass Lungenphthise nach Haemoptoë durch directen Reiz des in den Bronchien und Alveolen zurückgebliebenen Blutes hervorgerufen werden könne, verweisen wir auf das in dem Capitel über Bronchialblutungen (S. 148) bereits Bemerkte.

Die Aetiologie des Lungentuberkels wurde bereits weiter oben erörtert. Dass sich ohne Präexistenz käsiger Krankheitsproducte in irgend einem Organe des Körpers Tuberkel primär in der Lunge entwickeln, kommt bei der chronischen Phthise noch seltener vor, als bei der später zu schildernden acuten Miliartuberculose. Wir werden bei der Besprechung dieser Letzteren auf diesen Umstand zurückkommen.

Die käsigen Massen, von welchen die consecutive Entwicklung von Tuberkeln in der Lunge abhängt, haben in der grossen Mehrzahl der Fälle in der Lunge selbst ihren Sitz und bestehen in den nekrotisirten und verkästen Herden bronchopneumonischer Processe. Die Bedingungen, von welchen es abhängt, dass sich in vielen, aber nicht in allen Fällen zu käsigen Infiltrationen und Cavernen eine Tuberculose hinzugesellt, und dass diese Complication zuweilen sehr frühzeitig, zuweilen erst spät eintritt, sind uns nicht näher bekannt; aber es hat den Anschein, dass eine vollständige und feste Einkapselung der käsigen Massen einen gewissen Schutz gegen die Tuberculose gewährt (Buhl). — Nächst den käsigen Producten der Bronchopneumonie selbst möchten wohl am Häufigsten käsig gewordene pleuritische und perikardiale Exsudate und käsige Bronchialdrüsen zur Lungentuberkulose führen. Hieran schliessen sich solche Fälle, in welchen käsige Producte einer Entzündung oder einer Tuberculose des Urogenitalapparates, des Darms und der Mesenterialdrüsen, der Gelenke, der Knochen, der peripherischen Lymphdrüsen eine Lungentuberculose im Gefolge haben.

In fraglichen Fällen kann der Nachweis käsiger Residuen in dem einen oder anderen der genannten Organe für die Diagnose der Lungentuberculose ins Gewicht fallen. Auch halten es Manche für gerechtfertigt, dass in der Folge unter den Indicationen für die Exstirpation peripherischer Lymphdrüsen und selbst unter den Indicationen für Resectionen und Amputationen der Umstand, dass die käsigen Residuen einer Lymphdrüsenschwellung oder einer Gelenksentzündung zu Lungentuberculose, bezw. zu allgemeiner Miliartuberculose zu führen vermögen, mit ins Auge gefasst werde.

Der Nachweis der Impfbarkeit der phthisischen Producte hat der alten Hypothese einer Contagiosität der Lungenschwindsucht

neue Nahrung gegeben. Man wird jedoch, schon im Hinblicke auf die Seltenheit der Fälle, welche den Verdacht einer Ansteckung erregen, nur an die Existenz eines fixen, der Luft sich nicht mittheilenden Contagiums denken dürfen. Fasst man weiter ins Auge, dass bei der relativen Häufigkeit der Lungenphthise unausbleiblich hier und da der blosse Zufall es mit sich bringen wird, dass z. B. zwei junge Ehegatten nach einander phthisisch werden, so wird man dieses Causalmoment mit grosser Zurückhaltung beurtheilen. H. Weber hält eine Uebertragung der Krankheit auf die Frau durch den Samen des Mannes für möglich. Unter 68 von ihm zusammengestellten Phthisikern, nämlich 39 Männern und 29 Frauen, wurde nur einmal der Mann einer phthisischen Frau krank, während das Umgekehrte 18 mal stattgefunden, und zum Tode geführt haben soll.

In Betreff der Häufigkeit der Lungenschwindsucht nimmt man an, dass etwa ein Siebentel bis ein Fünftel aller Todesfälle durch die Lungenschwindsucht bedingt ist. Während des Foetallebens und in den ersten Lebensmonaten ist die Lungenschwindsucht selten. Doch zeigt sie sich sogleich mit dem ersten Zahnen etwas häufiger, bewahrt aber unter gewissen Häufigkeitsschwankungen, einer leichten Zunahme vom 4. bis zum 7. Jahre, durch das ganze Kindesalter bis zur Pubertätszeit eine nur mässige Frequenz. Im Kindesalter treten ausserdem, während die Veränderungen in den Lungen oft nicht sehr weit gediehen sind, um so auffallender beträchtliche Schwellungen und Verkäsungen der Lymphdrüsen der Brust- und Bauchhöhle, des Halses u. s. f. in den Vordergrund. (Vergl. das Capitel über Scrophulose.) Die Hauptfrequenz der phthisischen Erkrankungen fällt bekanntlich zwischen das 15.—25. Jahr; doch ist auch in der Altersperiode vom 25.—35. Jahre die Mortalität noch sehr hoch, so dass die beiden genannten Decennien weit über die Hälfte der phthisischen Todesfälle umschliessen. Alsdann nimmt die Phthise sowohl absolut als auch relativ (zu einer gegebenen Zahl von Menschen) an Häufigkeit allmählich ab, ohne jedoch selbst auf den höchsten Altersstufen, welche nur ein kleiner Bruchtheil der Menschen erreicht, eine Seltenheit zu sein. — Frauen und Männer scheinen annähernd gleich häufig von der Krankheit befallen zu werden.

Die älteren Angaben über ein häufigeres Vorkommen der Lungenschwindsucht in kaltem Klima, und ein selteneres Vorkommen derselben in einem warmen Klima haben sich nicht bestätigt. In den nördlich gelegenen Gegenden gibt es, so gut wie in den südlichen und mittleren Breiten, Plätze, welche fast frei von Schwindsucht sind, z. B. Island, die Faröer-Inseln. Hirsch spricht sich in seinem klassischen Handbuch der historisch-geographischen Pathologie dahin aus, dass die aus der geographischen und territorialen Lage eines Platzes hervorgehende mittlere Temperatur durchaus keinen Einfluss auf das Vorkommen und die Häufigkeit der Lungenschwindsucht habe, und dass sich überhaupt die Verbreitung der Lungenschwindsucht vom rein klimatologischen Standpunkte aus nicht erklären lässt. In sehr heissen, besonders tropischen Gegenden ist der Verlauf der Krankheit sogar schneller und bösartiger, als in höheren Breiten. Wir sehen denn auch, dass man

in neuerer Zeit bei der Wahl eines Kuraufenthaltes für solche Kranke vielfach dem Einflusse der Elevation ein grösseres Gewicht beilegt, als demjenigen der Wärme. Es ist nämlich ausreichend erwiesen, dass in hochgelegenen Gegenden (1700—2000 Fuss oder höher) die Lungenphthise relativ seltener wird, ja dass sich gewisse Punkte des Harzes, Schlesiens, des Erzgebirges, der Karpathen, des Spessart, der Alpen etc. einer gewissen Immunität dieser Krankheit gegenüber erfreuen. Hinwieder spricht eine grosse Reihe von Erfahrungen dafür, dass hohe Grade von Luftfeuchtigkeit für die Genese der Schwindsucht ein begünstigendes Moment abgeben, während mehr immune Gegenden meist eine auffallende Trockenheit der Luft, oder doch bei mittlerer Luftfeuchtigkeit eine sehr gleichmässige Temperatur zeigen (Hirsch). Nach Buchanan influiren eine durchlässige oder abschüssige Beschaffenheit des Bodens, eine künstliche Entfernung der Bodenfeuchtigkeit in den Städten vortheilhaft auf die Frequenz dieser Krankheit. Die Seltenheit der Lungenschwindsucht in Malariagegenden ist nicht constant und hängt schwerlich von dem Einfluss der Malaria, sondern von anderen Bedingungen, namentlich der dünnen Bevölkerung und der geringen Cultur mancher dieser Gegenden ab.

Herzkranke Individuen haben eine gewisse, doch keineswegs absolute Immunität gegen Lungenschwindsucht; dieser Schutz ist vielleicht nur dann gegeben, wenn das Herzleiden eine bedeutende Hyperaemie der Lunge mit sich bringt, welche ihrerseits wieder jene vollständige Blutleere verhindert, wie sie zur Nekrotisirung der pneumonischen Herde erforderlich scheint. Diese Erklärung wird durch die Angabe von Traube unterstützt, Phthise zwar öfter neben Insufficienz der Aortenklappen, nicht aber neben Stenosis des linken Ostium venosum mit consecutiver Hypertrophie des rechten Ventrikels beobachtet zu haben. Emphysematiker werden bekanntlich ziemlich selten von Lungenphthise betroffen, vielleicht weil deren blutarmes Lungengewebe überhaupt zu pneumonischen Vorgängen wenig disponirt ist. Endlich findet sich die Phthise nur sehr ausnahmsweise neben Krebs, Struma und Wirbelverkrümmungen mit Verengerung des Thoraxraumes.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der Section von Kranken, welche an Lungenschwindsucht verstorben sind, findet man in den Lungen in der Regel sehr mannigfache, aus verschiedenen Perioden des Krankseins stammende Veränderungen: namentlich kleinere und grössere broncho-pneumonische Herde, pathologische Hohlräume (Cavernen, Vomicae), cirrhotische Verdichtungen des Parenchyms, sowie fast immer zahlreiche kleine, beim Durchschnitt durch die Lunge als miliare Knötchen imponirende Herde.

Die broncho-pneumonischen Infiltrationen bieten, wenn sie noch frisch sind, eine rothe, später eine grauröthliche, verdichtete Schnittfläche dar, von welcher sich oft in beträchtlicher Menge eine synoviaähnliche, gallertartige Flüssigkeit (Laënnec's gelatinöse Infiltration) abstreifen lässt, die ihrerseits vorzugsweise aus durchsichtigen, gallertartig gequollenen Epithelien der Lungenbläschen, welche in grosser

Zahl desquamirt und regenerirt werden, besteht. Der Entzündungsprocess scheint in der Regel in den Wandungen der kleineren, innerhalb eines Lungenläppchens sich verzweigenden Bronchialästchen seinen Anfang zu nehmen; die Lumina der verdickten Röhrchen sind verengt, oft durch eiteriges Secret verstopft; alsdann erst geht der Process auf das die Aussenfläche der erkrankten Bronchialästchen umschliessende Parenchym über, indem hier zunächst die gefässreichen Alveolarwände und das interstitielle Gewebe aufquellen, während zugleich das Innere der Alveolen sich mit desquamirten Zellen füllt. Mitunter begrenzt sich dieser Vorgang auf einzelne Lungenläppchen, ja nur auf Theile eines solchen, und es zeigen in diesem Falle die Veränderungen einen lobulären Charakter; anderemale erscheint das Infiltrat als ein ausgedehnter Herd, welcher einen grösseren Bronchialast rings umschliesst. — Auf der graurothen Schnittfläche etwas älterer Herde gewahrt man nun weissgelbe, fleckförmige Einlagerungen, welche verrathen, dass hier der Ausgang in anaemische Necrose und Verkäsung eingetreten ist, welcher Destructionsprocess bei längerem Bestande des Lebens vielleicht auf den ganzen Entzündungsherd weiter gegangen, vielleicht aber auch ohne weitere Vergrösserung, zur Demarkation gelangt wäre, während der Rest des Entzündungsherdes, in seinem Blutlaufe durch das Zelleninfiltrat etwas weniger als die nekrotisirten Stellen beeinträchtigt, möglicherweise den Ausgang in Zertheilung genommen, oder zu Bindegewebswucherung und schieferiger Induration geführt hätte. So sehen wir in der That grössere Entzündungsherde an verschiedenen Punkten die angedeuteten differenten Ausgänge wählen, und demgemäss die verkästen Herde, wenn sie zur Demarkation gelangt sind, bald von entzündlich infiltrirtem, bald von cirrhotischem, bald von wenig verändertem Lungengewebe umschlossen.

Gewöhnlich findet man einzelne der älteren verkästen Herde bereits in Erweichung übergegangen, und es scheint auch dieser Schmelzungsprocess in der Regel von den Bronchien oder deren nächster Umgebung auszugehen, so dass der mit Eiter gemischte Detritus dieser sog. Vomicae durch den zerstörten Bronchus als Beimengung zum Sputum allmählich entleert wird, während in den so entstandenen Hohlraum, eine sog. Caverne, von aussen her durch die Mündung des zerstörten Bronchialastes Luft eintritt. Besteht die Wandung einer Caverne aus verkästem Lungengewebe, so war dieselbe noch in fortschreitender Vergrösserung begriffen; an der abhängigsten Stelle der Höhle findet man in diesem Falle etwas dünnen schlechten Eiter, untermischt mit kleinen käsigen Bröckeln, welche sich von der Wand der Höhle ablösten (sog. Tuberkeleiter), während ein schleimigeiteriger Inhalt der Caverne wohl die Bedeutung eines herabgesenkten oder aspirirten Bronchialsecretes hat. Die Blutgefässe sind zur Zeit der Ablösung des verkästen Lungenstückes vom umgebenden lebenden Gewebe nicht selten schon so vollständig obliterirt, dass es dabei zu keiner Blutung kommt, während anderemale, wo die Gefässe noch offen sind, resp. sich eines nur lose adhaerirenden Thrombus entledigen, zur Zeit der Lostrennung der verkästen Theile plötzlich mehr oder weniger be-

trächtliche Haemorrhagien auftreten, und den Kranken, der bis dahin vielleicht an einem einfachen Katarrhe zu leiden wähnte, über die Natur seines Uebels enttäuschen. Nicht selten erfolgen aber auch aus älteren Cavernen bedeutende, selbst lebensgefährliche Blutungen, wenn nämlich ein oder der andere, durch die Cavernenwand hinziehende Pulmonalast der Obliteration entging; hier erfährt ein solches Gefäss, welches nach der einen Seite hin seine Gewebsstütze verloren hat, sehr leicht eine allmähliche Erweiterung, es bildet sich ein Aneurysma, das endlich eine Berstung erleidet.

Sehr häufig findet man in den Lungenspitzen, von schieferig indurirtem Gewebe umschlossen, Cavernen mit glatter Wand, welche offenbar völlig stabil geworden waren, und keine nachtheilige Rückwirkung mehr auf den Organismus äusserten; ja es gelangen wenig umfängliche, erbsen- oder bohnengrosse Cavernen wohl selbst zur Vernarbung, wie dies aus der strahligen Einziehung erkannt wird, welche die Lungenoberfläche der vernarbten Stelle gegenüber zeigt. Meistens fahren jedoch die Cavernen fort, sich durch schichtenweisen Zerfall der Wand allmählich zu vergrössern, so dass mehrere nahegelegene endlich ineinanderfliessen, und einen gemeinsamen grossen, aber unregelmässigen, vielbuchtigen Hohlraum darstellen, welcher, von einer Kapsel indurirten Lungengewebes umgeben, manchmal fast den ganzen oberen Lappen einnimmt. — Nicht jeder pathologische Hohlraum in phthisischen Lungen ist übrigens in der geschilderten Weise durch Gewebszerstörung zu Stande gekommen, vielmehr können solche, welche in einer verdichteten, cirrhotischen Lungenpartie liegen, ebensowohl die Bedeutung einer in der früher geschilderten Weise entstandenen Bronchiectasie haben. — Statt eines Hohlraumes findet man zuweilen im Inneren eines phthisisch indurirten Lungentheiles einen verkalkten, steinigen Kern, eine andere Schlussmetamorphose, welche an kleineren käsigen Herden zur Beobachtung kommt.

Auf der Durchschnittsfläche einer phthisischen Lunge bemerkt man nun, ausser den bereits geschilderten Veränderungen, gewöhnlich noch eine gewisse Zahl weit kleinerer, entweder zerstreut oder gruppenweise beisammenstehender grauweisser oder gelblicher Flecke, welche vormals insgesammt für Miliartuberkel erachtet wurden, während man später erkannte, dass diese feineren Einlagerungen gleichfalls in der Mehrzahl der Fälle die Bedeutung miliarer Hepatisationen, namentlich aber bronchitischer und peribronchitischer Infiltrationen der feineren und feinsten Bronchialäste (möglicher Weise mit Tuberkulose der Bronchialwand verbunden) haben; denn man sieht leicht ein, dass bei der Durchschneidung eines Lungenläppchens, wenn dessen entzündlich infiltrirte, intralobuläre Bronchialästchen der Quere nach getrennt werden, diese letzteren auf der Durchschnittsfläche als ebenso viele tuberkelähnliche Flecke erscheinen werden. Sind solche tuberkelähnliche Einstreuungen in den Lungen bereits zur Verkäsung gediehen, so wird man, wie Virchow selbst einräumt, häufig nicht genau sagen können, was die einzelnen Massen ursprünglich gewesen sind.

Als eine höchst auffallende Erscheinung bei der Lungenphthise ist

der Umstand hervorzuheben, dass alle die geschilderten pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Regel nicht in ungeordneter Weise in den Lungen zerstreut liegen, sondern dass sich gewöhnlich die bedeutendsten und ältesten (mitunter selbst die alleinigen) Veränderungen in der Lungenspitze oder doch in deren Nähe finden, und von da gegen die Basis hin sich abnehmend verhalten, so dass die untersten Schichten der unteren Lappen häufig vollkommen frei gefunden werden. Man hat es versucht, diese vorwiegende Disposition der oberen Lungenpartien für die phthisische Erkrankung aus der Conformation des Thorax (Waldenburg, Freund), bez. einer ungenügenden inspiratorischen Ausdehnung der oberen Lungenabschnitte, die ihrerseits Anhäufung von Schleim, Epithelien etc. in den feinen Bronchien, und hierdurch wieder einen entzündlichen Reiz mit sich bringen sollen (Aufrecht), zu erklären. Rindfleisch ist geneigt, die Prädilection der Lungenspitzen für die Phthise mit der aufrechten Haltung des Rumpfes, welche bedinge, dass die frei getragenen Arme mit ihrer nicht unbedeutenden Last die Oberbrust beschweren, und an den gehörigen Athmungsexcursionen hindern, in Verbindung zu bringen. — Bekanntlich finden sich die phthisischen Veränderungen, mit sehr seltenen Ausnahmen, in beiden Lungen gleichzeitig vor, obschon gewöhnlich diese Veränderungen ihrem Grade und ihrer Ausbreitung nach in einer oder der anderen Lunge entschieden vorwaltend sind.

Was die Schleimhaut der Bronchien anlangt, so ist dieselbe auch an solchen Stellen, an welchen sie keine tieferen Veränderungen erlitten hat, der Sitz eines bald mehr, bald weniger ausgebreiteten Katarrhs. Dieser Bronchialkatarrh ist die hauptsächlichste Quelle des Auswurfs phthisischer Kranken.

Zahlreiche Blutgefässe, namentlich zahlreiche Aeste der Pulmonalarterien, pflegen in dem verkästen oder indurirten Gewebe zu obliteriren. In den Wandungen der Cavernen bilden die obliterirten Gefässe häufig vorspringende Leisten, und oft auch ziehen sie als brückenartige Ligamente von einer Wand zur anderen hinüber. Wir wollen bei dieser Gelegenheit auf eine eigenthümliche Blutvertheilung aufmerksam machen, welche in phthisischen Lungen häufig vorkommt. Während viele Pulmonaläste obliteriren, stellen neugebildete Gefässe durch die pleuritischen Verwachsungen hindurch eine abnorme Gefässverbindung zwischen der Lunge und den Intercostalgefässen her. Indem nun der Abfluss des Blutes nach den Pulmonalvenen zum Theile gehindert ist, strömt das Venenblut stattdessen durch die pleuritischen Verwachsungen hindurch in die Intercostalvenen. Da aber der Abfluss der Hautvenen in die überfüllten Intercostalvenen auf diese Weise erschwert ist, so werden auch sie leicht überfüllt und ausgedehnt, und wir sehen sehr auffallende blaue Venennetze auf den Hautdecken des Thorax auftreten.

Die Pleura betheiligt sich fast immer unter der Form einer chronischen Pleuritis, sobald die Erkrankung des Lungenparenchyms auch nur die Nähe der Peripherie erreicht. Sie wird durch Bindegewebsneubildung verdickt, und ihre beiden Blätter verwachsen mit einander. Wie

das Lungenparenchym selbst, so zeigt auch die Pleura die constantesten und bedeutendsten Veränderungen in der Gegend der Lungenspitze, während an andern Stellen, namentlich gegen die Lungenbasis hin, Adhäsionen oft fehlen. Die Bindegewebswucherung kann so bedeutend werden, dass namentlich die Lungenspitze mit einer dicken, compacten, fibrösen Schwarte, wie mit einer Haube, überzogen ist, und es gelingt alsdann nicht, die Pleurablätter von einander zu trennen. In vielen Fällen verwächst die Lunge in der ganzen Peripherie, ein Cavum pleurae existirt nicht mehr, und wenn dann die Zerstörung selbst bis auf die Pleura fortschreitet, kann es doch nicht zu Pneumothorax kommen. Nur bei dem schnellen Zerfall peripherisch gelegener, und einer indurirten Umhüllung ermangelnder käsiger Herde erfolgt der Durchbruch zuweilen, noch ehe sich eine Verwachsung gebildet hat, oder ehe dieselbe fest genug geworden ist, um den Austritt von Luft und zerfallenen Gewebsmassen in die Pleurahöhle zu hindern. — Bei secundärer Tuberculose findet man häufig, theils auf der Pleura selbst, theils in den Pseudomembranen, welche sich in Folge der chronischen Pleuritis gebildet haben, Miliartuberkel. Nicht selten kommt es aber im Laufe der Lungenphthise auch zu intensiven Pleuritiden mit flüssigem Ergusse, und es ereignet sich zuweilen in solchen Fällen, dass das pleuritische Exsudat, indem es die physikalischen Symptome der Phthise verdeckt, für die alleinige Affection gehalten, der phthisische Process aber übersehen wird.

Die Lymphdrüsen in der Gegend der Lungenwurzel sind mehr oder weniger verdickt, zum Theile käsig entartet.

Die häufige Complication der Lungenschwindsucht mit Krankheiten des Kehlkopfs ist früher (S. 32) ausführlich besprochen worden.

In der Choroidea der Augen kommen in seltenen Fällen miliare Tuberkel bei Phthisikern vor, bei welchen sich gegen das Lebensende eine über mehrere Organe, namentlich auch die Meningen verbreitete Tuberkeleruption entwickelt hatte. In ihrem Aussehen stimmen sie vollkommen mit jenen überein, welche man als einen ziemlich häufigen Befund bei der acuten Miliartuberkulose antrifft. (Siehe diese).

Während diese miliaren Tuberkeleruptionen in der Aderhaut ohne bemerkbare Entzündungserscheinungen entstehen und verlaufen, sind in neuerer Zeit eine Reihe von Beobachtungen bekannt worden, wo bei Individuen, die an Lungen-, Darm-, Kehlkopftuberkulose etc. litten, tuberkulöse Affectionen im Auge angetroffen wurden, welche unter dem Bilde einer chronischen oder mehr acuten Entzündung mit infiltrativem Charakter, oder unter dem Bilde einer Geschwulstbildung aufgetreten sind. So hat Perls eine tuberkulöse Iridocyclitis, Manfredi eine tuberkulöse Iridochoroideoretinitis, Sattler eine tuberkulöse Entzündung des Nervus opticus und seiner Scheide beschrieben. Das allen diesen Fällen Gemeinsame besteht in der Einlagerung zahlreicher typischer submiliarer Tuberkelknötchen in ein Granulationsgewebe, welches die betreffenden Gewebe substituirte. An der Conjunctiva des Auges sind schon wiederholt tuberkulöse Geschwürsprocesse angetroffen worden,

welche in Aussehen und Verlauf im Grossen und Ganzen mit den tuberkulösen Ulcerationen an andern Schleimhäuten übereinstimmten.

Von der gleichfalls sehr häufigen Complication der Lungenschwindsucht mit Darmgeschwüren und Darmtuberkulose, mit Fett- und Speckleber, mit parenchymatöser Entzündung und amyloider Entartung der Nieren wird in den betreffenden Abschnitten die Rede sein.

In manchen Fällen findet man das rechte Herz, aus welchem der Abfluss des Blutes gehemmt ist, etwas hypertrophisch und dilatirt. In der Mehrzahl der Fälle dagegen, in welchen der Tod erst spät erfolgte, nachdem die Blutmenge beträchtlich vermindert war, pflegt das Herz welk, klein, atrophisch zu sein.

Auf der Zunge und auf dem Gaumen der Leichen findet man häufig weissliche Auflagerungen, wie von gekäster Milch, welche mikroskopisch aus Pilzfäden und Sporen bestehen (Soor).

Die Leichen zeigen meist eine extreme Abmagerung, alles Fett ist geschwunden, die dünne, auffallend weisse Haut ist nicht selten mit Epidermisschuppen bedeckt (Pityriasis tabescentium). Sehr oft sind die Füsse oedematös, nicht selten die eine oder andere Cruralvene durch einen Thrombus verstopft und das entsprechende Bein beträchtlich hydropisch geschwellt. Höhere Grade eines allgemeinen Hydrops sind dagegen bei Phthisischen ungewöhnlich, und erklären sich dann meistens aus einer beträchtlichen Ausdehnung der Lungeninduration oder der complicatorischen Existenz einer Amyloidentartung der Nieren und anderer Organe. Die ganze Leiche ist blutleer, nur im rechten Herzen, wenn der Tod langsam erfolgt ist, finden sich ziemlich reichliche, weiche Coagula.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Lungenphthise beginnt nicht häufig als acute Krankheit mit scharf markirtem Anfangsstadium; gewöhnlich entwickelt sich dieselbe mehr schleichend unter Erscheinungen, welche oft geraume Zeit in ihrer Bedeutung missdeutet und unterschätzt, auf einen blossen Katarrh, auf Anaemie etc. bezogen werden, und es kann sich ein solcher Irrthum um so leichter ereignen, als unzweideutige physikalische Zeichen von Seiten der Brust im Beginne, und selbst während eines bald mehr, bald weniger langen Zeitraumes im weiteren Verlaufe fehlen. Gar manchmal lässt sich der Zeitpunkt der Entwickelung des Leidens gar nicht sicher eruiren, und namentlich sind die Angaben der Patienten selbst, welche ihr Uebel gerne erst von dem Momente einer gewissen Verschlimmerung an datiren, häufig unrichtig. Sehr selten wird der Beginn der Krankheit durch die Einwirkung einer besonderen causalen Schädlichkeit markirt, vielmehr bleibt es uns selbst unklar, warum der Betroffene, welcher die phthisische Disposition in sich barg, gerade zu gegebenen, und nicht zu einer andern Zeit erkrankte. Die mehr willkürlichen Voraussetzungen vieler Phthisiker, dass eine Erkältung, namentlich ein kalter Trunk, eine Gemüthsbewegung, eine Haemorrhoidal oder Menstrualstörung, eine starke Erhitzung beim Tanze etc. den An

stoss gegeben, halten einer strengen Kritik selten Stich. Die meist unterschätzten frühsten Symptome der Lungenphthise erregen oft erst dadurch das Bedenken des Kranken oder seiner Umgebung, dass ein bis dahin wenig beachteter Husten sich weit hartnäckiger und dauernder als vormals erweist, dass das Aussehen des Patienten sich etwas verschlechtert, Körperfülle und Körpergewicht sich merklich vermindern u. s. f., oder es führt wohl auch ein auftretendes Blutspeien ganz plötzlich die Enttäuschung herbei.

Unterwerfen wir nun zunächst die wichtigsten der Lungenschwindsucht zukommenden Erscheinungen einer kurzen Analyse.

Der Husten ist in der Regel dasjenige Symptom, welches am frühsten die Aufmerksamkeit des Patienten oder seiner Umgebung erregt. Eben darum wird die Phthise anfänglich leicht mit solchen Leiden verwechselt, welche ebenfalls Hustenkrankheiten sind. Immerhin gibt es einzelne Ausnahmsfälle, in welchen der Husten in der ersten Zeit der Krankheit fehlt, oder doch so unbedeutend ist, dass er übersehen wird, und es werden unter solchen Umständen ein bleiches und übles Aussehen, eine Abnahme der Kräfte irrthümlich auf Bleichsucht oder eine sonstige Anämie bezogen, auch die etwa schon bestehenden Fiebererregungen irrig gedeutet, oder es wird wegen Appetitlosigkeit und leichten Magenstörungen etwa eine Magenaffection vermuthet u. dgl. m. — Im allgemeinen gewinnt der Husten mit der Ausbreitung der Krankheit allmählich an Intensität; doch verhält er sich in verschiedenen Fällen seinem Grade nach sehr ungleich. Während derselbe sich manchmal durch Nichts von dem Husten des einfachen Bronchialkatarrhes unterscheidet, und den Patienten wenig belästigt, tritt derselbe anderemale in den heftigsten Paroxysmen auf, welche namentlich dann oft rege werden, wenn der Patient sich niederlegt, auf die kranke Seite sich lagert etc. So kann der Husten das quälendste Symptom eines Phthisikers sein, ja er wird in vielen Fällen so heftig, dass es neben dem Husten zugleich zum Erbrechen und zur Entleerung eines Theils des Mageninhaltes kommt. Diese Erscheinung wird, abgesehen vom Keuchhusten, bei keiner andern Hustenkrankheit so häufig wie hier beobachtet, und sie hat darum für mich seit lange einen gewissen diagnostischen Werth. — Es verdient endlich noch bemerkt zu werden, dass der Husten manchmal, der Wahrheit zuwider, von phthisischen Kranken als ganz geringfügig geschildert, ja gänzlich geläugnet wird. Ist es auch wahr, dass den meisten Phthisikern eine richtige Würdigung ihrer Lage abgeht, und selbst eine gewisse Sorglosigkeit innewohnt, vermöge welcher sie durch die bedenklichsten Symptome nicht entmuthigt und dauernd in eine trübe Stimmung versetzt werden, so ist dies doch keineswegs immer der Fall; man erkennt vielmehr oft deutlich, dass es eine durch Angst eingegebene, schönfärberische Beflissenheit ist, womit Manche dieser Kranken bemüht sind, ihren Husten, ihr Blutspeien, ihre Abmagerung etc. zu beschönigen und als bedeutungslose Dinge darzustellen. — Manche Personen haben, bevor sie an Phthise erkrankten, bereits wiederholt, namentlich im Winter, an Husten und Katarrh gelitten. In solchen Fällen ist der Betroffene und wohl selbst

der Arzt dem erneuten Husten gegenüber nicht selten so sorglos, dass die veränderte Natur der Krankheit oft lange unentdeckt bleibt. — Ein heiserer Husten mit belegter Stimme oder gänzlicher Aphonie kündigt die früher beschriebene consecutive Theilnahme des Kehlkopfs (s. S. 32) an der Lungenerkrankung an, was mitunter sehr frühzeitig geschieht, bevor der bestimmte Nachweis einer bestehenden Lungenaffection geliefert werden kann; ja es soll nach der Ansicht Einzelner in manchen Fällen das Kehlkopfleiden wirklich der Erkrankung der Lungen vorangehen (Waldenburg).

Die im Verlaufe der Lungenschwindsucht ausgeworfenen Sputa sind zum grössten Theil das Product des die Krankheit complicirenden Katarrhs; sie zeigen, je nach dem Grade und der Ausbreitung des den phthisischen Process begleitenden Bronchialkatarrhs, variable Mengeverhältnisse, sind manchmal gleichmässig eiterig, öfter mehr fleckig eiterig gefärbt, in der Art, dass zwischen helleren Schleimmassen einzelne, mehr gelblichweiss gefärbte Theilchen gesehen werden. Dieses ungleichmässige, wie aus zwei verschiedenartigen Secreten gemischte Sputum wird tagtäglich bei einfachen Bronchialkatarrhen beobachtet, und auch der Nasenschleim lässt häufig eine solche Ungleichartigkeit wahrnehmen, welche nach unserer Ansicht darin ihren Grund hat, dass die Schleimabsonderung in dem einen Momente langsamer, in dem andern dagegen (z. B. unter dem Einflusse von Husten oder Niesen) sich lebhafter vollzieht, und infolgedessen die Qualität des Secretes und der Reichthum desselben an beigemischten Eiterzellen verschieden ausfällt. Die eiterig gefärbten Klümpchen nehmen, wenn man ein solches gemischtes Sputum durch Schiefhalten des Spucknapfes nach einer Richtung sich ausdehnen lässt, die Form feiner Streifen an, die wohl manchmal um dieser Form willen irrthümlich für den Inhalt eines feinen oder feinsten Bronchus erachtet werden mögen.

Das eiferige Bestreben, in dem Sputum charakteristische Merkmale für die Lngenphthise zu entdecken, ist indessen kein fruchtloses gewesen. Abgesehen von dem blutig tingirten Sputum, welches zwar auch bei einfacher Bronchitis vorkommt, aber häufiger seiner Bedeutung nach mit einer phthisischen Haemoptoë zusammenfällt, und wohl selbst mit dieser alternirt, erachtet man es als einen verdächtigen Umstand, wenn ein vermeintlicher Katarrh durch geraume Zeit nicht zur Lösung kommt, oder der Husten vollkommen trocken bleibt. In einzelnen Fällen, in welchen die gewöhnliche katarrhalische Absonderung der Bronchialschleimhaut mangelt, kann die Existenz phthisisch-pneumonischer Infiltrate aus einem eigenthümlichen, zähen, wenig gefärbten, froschlaichartigen Sputum erschlossen werden, welches mit jenem oben erwähnten eiweissreichen, gallertartigen Fluidum identisch ist, das sich von der Schnittfläche frischer Infiltrationen dieser Art mit dem Messer abstreichen lässt; nach Buhl liefert auch die microscopische Untersuchung dieser Sputa Merkmale, welche beweisen, dass man es weder mit katarrhalischer, noch mit croupöser Pneumonie zu thun habe, indem bei keiner dieser Formen die Alveolarepithelien, die sich in grosser Zahl abstossen (daher der Name Desquamativpneumonie), und denen

sich selbst Flimmerzellen beimischen, in solcher Menge in den Auswurf gerathen, wie hier. Diese Epithelien verrathen mit dem Fortschreiten der Krankheit einen zunehmenden Grad von Fettdegeneration, d. h. sie sind gross, durch einen Haufen Fettmolecüle ausgedehnt, die den Kern verdecken. Manche enthalten selbst braune oder schwarze Pigmentkörper, und freie Fettmolecüle und Zellenkerne bekunden den endlichen Zerfall vieler Zellen. Nach den Untersuchungen von J. Fischl hingegen sind für das Sputum von Phthisikern ebensowenig bestimmte Formbestandtheile als deren Menge charakteristisch, und kommt insbesondere eine verstärkte Ablösung und Beimischung von Alveolarepithelien sehr häufig auch unter anderen Verhältnissen: bei Hyperämie, Oedem, Circulationsstörungen in den Lungen etc. vor. Es soll nach Fischl kein verlässliches Merkmal geben, das Sputum eines Phthisikers von demjenigen eines einfachen Bronchialkatarrhs, oder das Sputum einer croupösen von dem der desquamativen Pneumonie zu unterscheiden.

Vergleicht man den Inhalt des Spucknapfes eines Phthisikers und denjenigen eines mit blossem Bronchialkatarrhe behafteten Kranken miteinander, so wird man häufig nicht im Stande sein, zu sagen, welches das Sputum des einen, und welches das des Anderen ist, da ja der Inhalt beider Näpfe ganz oder fast ganz aus Bronchialsecret bestehen kann. Manchmal wird man dagegen, während der eine Napf ein gewöhnliches schleimigeiteriges, entweder confluirendes, oder aus abgerundeten weissgelben Ballen bestehendes Sputum enthält, in dem Napfe des Phthisikers eine anderartige Auswurfsmasse finden, welche sich von der ersteren dadurch unterscheidet, dass die geballten Massen, welche zwischen der gleichzeitig ausgeworfenen Speichelflüssigkeit schwimmen, weniger umfänglich sind, zum Theile aus kleinen Bröckeln bestehen, dass ihre Ränder nicht gut abgerundet, sondern wie zernagt, selbst wie zerfetzt erscheinen, und dass ihre Farbe von dem Weissgelb einfach katarrhalischer Sputa manchmal abweicht, dunkler ist, mehr ins Schmutzige, Aschgraue spielt, und hier und da etwas anklebendes Blut bemerken lässt.

Das beweiskräftigste diagnostische Merkmal aus dem Sputum besteht in dem microscopischen Nachweise elastischer Fasern und zwar solcher, welche aus ihrer Lagerung und Krümmung nicht verkennen lassen, dass sie den Alveolarwänden angehörten. Die Existenz eines Destructionsprocesses in den Lungen ist hiermit bewiesen, und weiss man erst dies, so wird es sich aus den übrigen obwaltenden Verhältnissen meist unschwer entnehmen lassen, ob die stattfindende Zerstörung eine phthisische oder eine anderartige ist. So kann es wohl vorkommen, dass das Mikroskop einmal früher als die physikalische Untersuchung der Brust die Diagnose sichert. Die elastischen Fasern werden nach Fenwick am besten so gefunden, dass man das Sputum mit gleichen Theilen einer verdünnten Aetznatronflüssigkeit (18,0 auf 100,0 Aq. dest.) unter Umrühren bis zum Kochen erhitzt, und das Gemisch alsdann, mit 4 Theilen Wasser verdünnt, in einem Spitzglase stehen lässt, wo sich dieselben alsdann im Bodensatze sammeln. Ausserdem

findet man auch die elastischen Fasern eingeschlossen in kleine käsige Partikel, welche bei genauer Besichtigung des Sputums nicht selten in diesem entdeckt werden, und die sich von der Cavernenwand abbröckelten; doch bemerkte schon Laënnec, dass manchmal solche käsige, übelriechende Partikelchen, welche ausgeworfen werden, nichts weiter, als das eingedickte Follikelsecret der Mandeln und Rachenschleimhaut sind.

Blutspeien kann in jeder Periode der Krankheit auftreten und sich im Verlaufe derselben selbst mehrfach wiederholen. Da dieses wichtige Symptom bereits in einem besonderen, den Blutungen der Respirationsorgane gewidmeten Kapitel erörtert worden ist, so verweisen wir zur Vermeidung von Wiederholungen auf dieses.

Eine gesteigerte Athemfrequenz und eine bei Bewegung und sonstiger Erregung auffallend leicht auftretende Kurzathmigkeit findet sich gewöhnlich, wenn auch in verschiedenen Graden vor und ist vielleicht, wenn uns ein solcher Kranker zum Erstenmale gegenübertritt, diejenige Erscheinung, welche uns sofort argwöhnen lässt, dass es sich nicht um einen einfachen Bronchialkatarrh handeln möge. Das rasche Athmen ist durchaus nicht immer mit dem lästigen Gefühle des ungenügend und mit Anstrengung befriedigten Athembedürfnisses, mit Dyspnoe verbunden. Oft empfinden Kranke selbst bei vorgeschrittenem Processe doch nur vorübergehend, bei solchen Gelegenheiten, bei welchen das Athembedürfniss durch eine Anstrengung gesteigert ist, Dyspnoe, während in der Ruhe ihre Mittel ausreichen, um ohne lästige Anstrengung dem Blute die genügende Menge Sauerstoff zuzuführen und die im Körper bereitete Kohlensäure abzugeben. In gewissen Fällen kann indessen eine beträchtliche und anhaltende Dyspnoe, welche selbstverständlich durch Körperbewegung noch vermehrt wird, zu den lästigsten Symptomen gehören. Die Kurzathmigkeit der Phthisiker resultirt theils aus der Verkleinerung der athmenden Fläche, theils aus dem begleitenden, die Bronchiallumina verengernden Katarrhe, besonders aber aus dem Fieber und einer mehr oder minder rasch sich ausbildenden Anämie.

Eine sehr auffallende Acceleration des Pulses bildet eine weitere Erscheinung, welche bei Phthisikern sogleich, und bevor man die Brust untersuchte, einen Verdachtsgrund abzugeben pflegt, dass es sich nicht lediglich um chronischen Katarrh handeln möge. Ein vollkommen ruhiger Puls ist in der That bei der Lungenphthise, selbst wenn zur Zeit kein Fieber besteht, ein ungewöhnlicher Befund, und ist übrigens, wo er ausnahmsweise gefunden wird, ein prognostisch günstiges Zeichen, insofern derselbe auf temporären, vielleicht sogar dauernden Stillstand des phthisischen Processes hinweist.

Ein Brustschmerz steht bei den Phthisikern nicht gerade häufig im Vordergrunde ihrer Klagen; sein Bestehen wird oft erst auf Befragen zugestanden, und in nicht wenigen Fällen fehlt er ganz, ein Umstand, welcher bei solchen Kranken nicht wenig zur Sorglosigkeit und optimistischen Anschauung ihres Zustandes beiträgt, da der Laie nicht weiss, dass im Inneren der Organe die bedeutendsten Zerstörungen, so

lange namentlich die Ueberzüge derselben unbetheiligt sind, sich völlig schmerzlos vollziehen können. Seiner Natur nach ist der Brustschmerz theils auf die pleuritischen Vorgänge zu beziehen, theils als ein irradiirter neuralgischer Schmerz der Intercostal- und anderer Nervenbahnen, sowie endlich als ein auf mechanischem Wege, durch übermässige Hustenanstrengungen erregter zu betrachten. Der Sitz des Schmerzes ist demgemäss auch ein durchaus inconstanter und wechselnder, und entspricht nur in dem Falle genau der Gegend der vorzugsweise ergriffenen Lungenpartie, wenn an dieser zugleich auch die Pleuraumhüllung am lebhaftesten gereizt ist. So ist in der That, wie ich mich öfter überzeugte, die der schwersten Lungendestruction gegenüber liegende Stelle der Brustwand manchmal der einzige Punct, an welchem der Percussionsstoss unangenehm oder schmerzhaft empfunden wird.

Fieber gehört zu den wichtigsten und constanten Symptomen der Lungenphthise. Seiner Form nach verhält sich dasselbe sehr verschieden; meistens ist es entweder stark remittirend oder intermittirend, in der Art, dass am Ende der Nacht und während des Morgens die Temperatur nur mässig oder selbst gar nicht erhöht ist (Verwechselungen der Febris hectica mit Wechselfieber sind daher nicht unerhört), während des Nachmittags aber, manchmal unter leichtem Frösteln, die Körperwärme wieder steigt, des Abends mit einem bald mässigen, bald beträchtlichen Höhegrade neben Hitzegefühl, Röthe der Wangen, vermehrter Beschleunigung des Pulses und Athems ihr Maximum erreicht, und endlich im Laufe der Nacht oder gegen Morgen unter profusen, oft sehr lästigen Schweissen der Fieberanfall endigt. Die Form und der Grad des Fiebers erweisen indessen in verschiedenen Fällen die bedeutendsten Abweichungen, und es ist allgemein anerkannt, dass die prognostische Beurtheilung in einem gegebenen Falle in erster Linie von dem Verhalten des Fiebers abhängig ist. Wir sehen, dass in einzelnen Fällen, in welchen dauernd hochgradiges, bis zu 40° C. und mehr einhaltendes, und nur geringe Remissionen eingehendes Fieber besteht, die Lungenphthise gleich einer acuten Krankheit in einem Zuge abläuft, und schon in ein Paar Monaten den Tod herbeiführt (Phthisis florida, galopirende Schwindsucht). Das entgegengesetzte Extrem bilden solche Fälle, in welchen Phthisiker geraume Zeit hindurch fieberlos sind, oder doch nur ganz unbedeutende und schnell vorübergehende Wärmesteigerungen aufweisen. Kranke von dieser Art sehen wir oft viele Jahre in einem erträglichen Zustande verharren, dauernd ihren Berufsgeschäften obliegen, und in seltenen Fällen kommt es hier zum wirklichen Erlöschen der sonst gewöhnlich fortbestehenden Krankheitsanlage, doch mit Hinterlassung charakteristischer Residuen des abgelaufenen Leidens. Die grosse Mehrzahl der Phthisiker gehört indessen keiner dieser beiden Extreme an, der Fieberverlauf ist vielmehr meistens ein ungleichmässiger und schwankender, in der Weise, dass bei ein und demselben Kranken die Fiebercurve im Laufe von Wochen oder Monaten öfter variirt, sowohl was die Höhe der Temperatursteigerung, als was die Dauer und die Eintrittszeit derselben betrifft, dass

ferner kürzere oder längere Perioden eines bald mehr, bald weniger beträchtlichen Fiebernachlasses eintreten, während welcher sich die Kranken manchmal bessern, ausnahmsweise sogar auffallend erholen, Appetit bekommen, an Körperfülle und Körpergewicht wieder gewinnen, bis mit dem Eintritte einer neuen Fiebersteigerung, deren Grund meistens in einem neuen Nachschube der phthisischen Bronchopneumonie zu suchen ist, die Consumtion wieder Fortschritte macht. Je weiter die Krankheit bereits vorgeschritten ist, um so seltener und unvollkommener werden solche Nachlässe, und um so mehr schwindet namentlich die Hoffnung auf einen definitiven Stillstand der Krankheit.

In solchen Fällen, in welchen die Entzündung lediglich den Ausgang in Induration genommen hat, oder in denen verkäste Herde durch Abkapselung, Verkalkung etc. unschädlich geworden sind, contrastirt zuweilen eine durch die physikalische Untersuchung nachweisbare Verdichtung der oberen Lungenpartie in greller Weise mit dem subjectiven Wohlbefinden des Kranken, mit seinem frischen und guten Ansehen und mit dem Zustand seiner Kräfte und seiner Ernährung. Dass solche Personen trotz des bisherigen glücklichen Verlaufes ihrer Krankheit selbst noch nach Jahren in Gefahr sind, durch Recidive pneumonischer Processe oder durch eine acute Tuberculose zu Grunde zu gehen, haben wir zur Genüge auseinandergesetzt, und wir müssen es als praktisch empfehlen, dass man bei denselben die Körperwägungen und Temperaturbestimmungen zuweilen wiederholen lässt, um zu controliren, ob nicht etwa eine jener Eventualitäten eingetreten ist.

Die Blutverarmung, die Abmagerung und Abnahme des Körpergewichtes, Symptome, welchen die Schwindsucht ihren Namen verdankt, erwähnen wir desshalb erst nach dem Fieber, weil es keinem Zweifel unterliegt, dass das Fieber die hauptsächlichste Quelle derselben ist, ohne damit sagen zu wollen, dass nicht auch andere Einflüsse, namentlich die bei Phthisikern gewöhnlich bestehende Beeinträchtigung des Appetits und der Verdauung, das öftere, durch Hustenparoxysmen angeregte Erbrechen, die durch Darmgeschwüre unterhaltenen hartnäckigen Diarrhoen, die profusen nächtlichen Schweisse, die Lungenblutungen etc. dabei mitwirken. Die Abmagerung, welche nicht allein das Fett, sondern alle Körpergebilde betrifft, wird oft so bedeutend, dass sich die Gewichtsabnahme auf den vierten, ja dritten Theil der früheren Körperschwere belaufen kann. Die Erkenntniss, dass vor Allem durch das Fieber die Kräfte und die Körperbestandtheile der phthisischen Kranken consumirt werden, ist für die Behandlung der Lungenschwindsucht von der grössten Bedeutung. — Abmagerung und Blutleere verleihen schon der äusseren Erscheinung der Phthisiker im vorgerückten Stadium ein besonderes Gepräge, welches mit den volleren Körperconturen, mit der sichtlichen Ueberfüllung der Venen und Capillaren des Gesichtes und Halses der Emphysematiker und anderer Brustleidender auffallend contrastirt, und häufig selbst den Laien die Natur des Leidens errathen lässt.

Physikalische Symptome.

Die Adspection ergibt bei vielen, aber keineswegs bei allen Personen, welche eine Disposition zur Schwindsucht in sich bergen oder von der Krankheit bereits befallen sind, dass dieselben eine schlecht gebaute Brust haben, oder überhaupt einen sogenannten phthisischen Habitus darbieten. Der Knochenbau solcher Personen erscheint häufig gracil, die Muskulatur schwach entwickelt, der Hals auffallend lang, der Thorax wie herabgesunken; die Brust ist sehr flach, der gerade Brustdurchmesser, besonders in der Gegend der oberen Apertur, verkürzt, das Manubrium etwas nach rückwärts geneigt, so dass seine Vereinigung mit dem Körper des Brustbeines einen Winkel bildet (Angulus Ludovici), und nach der Annahme von Freund wäre die Ursache der hereditären Lungenphthise in einer abnormen Kürze, bezw. einer scheidenförmigen Verknöcherung des ersten Rippenknorpels und in der hiervon abhängigen Fixirung und Functionshemmung des oberen Theiles des Brustkorbes zu suchen. Infolge der Enge der oberen Apertur ist die Schulterbreite eine geringe und die Schultern sind etwas nach vorne gesunken, während hingegen die hinteren Ränder der Schulterblätter flügelförmig hervorstehen. Ausserdem findet man die Intercostalräume meistens ungewöhnlich breit und es contrastirt daher mit der Enge des Brustkorbes seine beträchtliche Länge. Die angegebenen Merkmale charakterisiren den sog. paralytischen Thorax, doch darf man nicht glauben, dass Leute mit diesem Brustbau nothwendig oder auch nur wahrscheinlich in der Folge von Phthise betroffen werden.

Am Eingange der Betrachtung der physikalischen Symptome ist vorauszuschicken, dass bei der Untersuchung die bedeutendsten Veränderungen fast immer an den oberen Lungenregionen aufgefunden werden, was nicht befremden kann, wenn man sich erinnert, dass der phthisische Process in den Lungenspitzen und an den zunächst angrenzenden Theilen der oberen Lappen die bedeutendsten Ablagerungen zu setzen pflegt, und dass sich diese von da in der Richtung nach unten abnehmend verhalten, wesshalb denn schon an den mittleren Brustregionen weit weniger constante und prägnante Veränderungen vorkommen, die an den untersten Regionen endlich, wenn nicht einem normalem Verhalten, doch weit weniger bedeutungsvollen Zeichen, z. B. einem gewöhnlichen Schleimrasseln Platz machen. Man hat ferner festzuhalten, dass anfänglich und oft geraume Zeit hindurch, im Einklange mit einem verschieden hohen Entwickelungsgrade des Processes in beiden Lungen, physikalische Merkmale nur an einer der beiden Brusthälften, und auch an dieser zunächst oft nur an einem umschriebenen Punkte einer oberen Region der vorderen oder hinteren Thoraxfläche aufgefunden werden, und dass in den späteren Stadien der Krankheit die Untersuchung, wenn sie auch jetzt auf beiden Seiten Veränderungen ergiebt, doch die eine von ihnen gewöhnlich als die vorwiegend afficirte erkennen lässt.

Ein auffallendes Eingesunkensein der Supra- und Infraclaviculargruben bezieht sich bei Phthisikern oft nur auf die allge-

meine Abmagerung; dagegen sind asymmetrische, nur die eine Brustseite, oder die eine doch vorwiegend betreffende Abflachungen gewöhnlich von einer cirrhotischen Verkleinerung des oberen Lungenabschnittes durch Induration und Schrumpfung abhängig. Da solche Einziehungen der Brustwand niemals durch verkäste Herde, sondern lediglich durch cirrhotische Schrumpfung hervorgebracht werden können, so dürfen wir aus dieser Erscheinung auf die Existenz eines Narbengewebes schliessen, und solche indurirte Lungenpartien bestehen manchmal sammt verkalkten käsigen Herden oder abgeglätteten Cavernen für alle Folge fort, während der phthisische Process selbst temporär oder für immer erloschen sein kann.

Eine ungenügende Hebung einer oder der andern Stelle der oberen Brustgegend beim Einathmen hat, wenn sie mit dem Eingesunkensein dieser Stelle zusammenfällt, die gleiche Bedeutung, welche wir jenem Symptome beigelegt haben. Es kann in solchen Fällen das geschrumpfte und für den Zutritt der Luft unzugänglich gewordene Lungenparenchym dem Zuge der Inspirationsmuskeln nicht nachgeben.

Ein ungewöhnlich verbreiteter Herzstoss und eine Dislocation der Herzspitze nach Aussen findet sich manchmal bei Induration und Schrumpfung des linken oberen Lungenlappens, wodurch die vordere Fläche des Herzbeutels in grosser Ausdehnung blossgelegt und das Herz sogar nach links und oben verschoben wird. Auch dieses Symptom bezieht sich, ebenso wie die Einziehungen der Brustwand, im Grunde nur auf ein Residuum des pneumonischen Vorganges, und nur da, wo neben ihm Fieber und andere Symptome bestehen, welche auf noch vorhandene entzündliche und destructive Vorgänge hinweisen, dürfen wir auf die Fortdauer des phthisischen Processes schliessen. — Betrifft die Induration und Schrumpfung die rechte Lunge, so kann das Herz, ähnlich wie im vorigen Falle nach links, dann eine Verschiebung nach rechts erleiden.

Die Palpation, welche man übrigens auch zu Hülfe nimmt, um die Excursionen der Thoraxwand und etwaige Dislocationen des Herzstosses zu erkennen, lässt bei phthisischen Kranken nicht selten ein abnormes Verhalten des Pectoralfremitus erkennen. Dieser kann in den oberen Brustregionen infolge der eingetretenen Lungenverdichtung, sowie unter dem Einflusse grosser, lufthaltiger, mit einem offenen Bronchus communicirender Cavernen verstärkt befunden werden; doch erweist sich, wie mir scheint, die diagnostische Verwerthung dieses Zeichens, da es sich in den frühen Krankheitsstadien nur um geringfügige, sehr schwierig bemessbare Gradunterschiede der Stimmvibrationen handelt, im späteren Verlaufe aber weit unzweideutigere Merkmale der Diagnose zu Gebote stehen, von untergeordneter Bedeutung. Man verfalle bei dieser Untersuchung nicht in den Irrthum, dem constant sich findenden normalen Vorwiegen des Pectoralfremitus der rechten Brusthälfte eine krankhafte Bedeutung beizumessen.

Die Percussion gibt für die Diagnose der Lungenschwindsucht höchst wichtige Anhaltspunkte.

Der Bearbeiter dieses Werkes hat zuerst darauf aufmerksam gemacht*), dass sich die Grenzen der Lungenspitzen durch die Percussion mit grosser Genauigkeit bestimmen lassen, dass dieselben in der Norm auf beiden Seiten stets eine gleiche Höhe zeigen, bezw. das Schlüsselbein in dessen Mitte 3—5 C. M. überragen, dass sie aber im Laufe der Lungenphthise fast immer ungleich werden, in der Art, dass auf der mehr afficirten Seite der matte oder etwas tympanitische Schall der seitlichen Halsgegend tiefer als auf der minder afficirten herabreicht, ausnahmsweise sogar an das Schlüsselbein angrenzt; in der Regel wird indessen über diesem noch eine verschmälerte Zone aufgefunden, welche einen nicht tympanitischen, oder (unter dem Einflusse einer bestehenden Caverne) einen tympanitischen Schall gewährt. Da die vorderen Ränder der beiden Lungenspitzen in schräger Richtung von hinten und oben nach vorne und unten herabziehen, so ist es zur Verhütung falscher Resultate wichtig, beim Percutiren das Plessimeter (am besten das schmale Ende meines Doppelplessimeters) oder den Finger parallel mit dieser Linie aufzusetzen, und nur solche Punkte beider Seiten des Halses zu vergleichen, welche gleich weit von der Mittellinie des Halses entfernt liegen. Sucht man an der hinteren Seite des Halses die Grenze der Lungenspitze auf, so findet sich, dass die Grenzlinie der mehr afficirten Seite in der Mittellinie nicht direct auf jene der minder afficirten stösst, sondern dass jene etwas tiefer liegt. Percutirt man bei geöffnetem Munde des Patienten, so hebt sich der tympanitische Schall der Trachea etwas deutlicher von dem Schalle der Lungenspitze ab, und erleichtert die Untersuchung. Wer den ganzen Werth dieser Untersuchungsweise bei fortgesetzter Uebung derselben kennen gelernt hat, wird sich ihrer gewiss nicht wieder entschlagen wollen.

Geht man nun zur Percussion der Brustregionen selbst über, so bemerkt man in den leichtesten Graden phthisischer Lungenverdichtung zunächst eine Verminderung der Lautheit des Schalles einer oder der anderen der oberen Regionen der einen Brusthälfte, die aber gewöhnlich erst dadurch merkbar wird, dass bei der vergleichenden Percussion beider Brusthälften der entsprechende Punkt der andern Seite einen noch lauteren Schall gibt; doch begegnet man hier Differenzen so minimaler Art, dass selbst ein geübtes Ohr manchmal ungewiss ist, ob eine Schallabänderung existirt. Erst grössere, ineinanderfliessende Verdichtungsherde ändern den Schall solchermaassen ab, dass derselbe an und für sich nicht mehr laut und hell, sondern mehr oder weniger gedämpft erscheint, und auch ohne Beihülfe der vergleichenden Percussion auffällt. Die Dämpfung spricht sich gewöhnlich, wenn auch nicht ausnahmslos, zuerst an den obersten Lungenregionen, der Oberschlüsselbein- oder Oberschulterblattgegend aus, und vermöge der geringeren Dicke der vorderen Brustwand werden kleine Verdichtungsherde der Lungen leichter an den vorderen, als an den hinteren Brustregionen entdeckt.

---

*) Die Ausc. und Perc. der Respirationsorgane, 1860, Seite 193. Die percussorische Grenzbestimmung der Lungenspitze, Inauguralabhandlung von K. Heyer, 1863, Präses: Prof. Seitz.

Oft beschränkt sich der Dämpfungsdistrict zunächst auf eine ganz umschriebene Stelle der Oberschulterblatt-, der Schlüsselbein-, der Ober- oder Unterschlüsselbeingegend, und es wird dann eine solche Dämpfung, wenn man die genannten Regionen nicht in allen ihren Theilen, bis gegen die Schulter hin, percutirt, leicht übersehen. Minimale Differenzen des Percussionsschalls auf beiden Seiten können übrigens auch von einer fehlerhaften Haltung des Patienten (Hinaufziehen der einen Schulter, Drehung des Kopfes nach der andern Seite), von ungleicher Dicke der Brustwandungen an beiden Brusthälften und sonstigen Zufälligkeiten abhängen, ja sie können nur scheinbare sein, wenn z. B. die eine der Brustseiten beim Percutiren gegen eine ganz nahe stehende Wand, die andere gegen den freien Raum des Zimmers gerichtet ist, wo uns der Schall der Ersteren merklich kürzer, als jener der Letzteren erscheinen wird; denn die Kürze oder Länge eines Percussionsschalls hängt von der Dauer des Nachschalls, resp. von der Entfernung der reflectirenden Wand des Raumes ab, und nur beim Percutiren im Freien ist der Percussionsschall, da jeder Nachschall fehlt, völlig kurz. Solchen Schwierigkeiten gegenüber halte man die Regel fest, einem zweideutigen Ergebnisse der Percussion nur in dem Falle Gewicht beizulegen, wenn das Resultat der auscultatorischen Untersuchung diesen Verdacht rechtfertigt. Kleinere disseminirte, und selbst grössere, aber tiefliegende käsige oder indurirte Herde alteriren den Percussionsschall gar nicht; ferner können uns leichtere Veränderungen des Schalls in jenen Ausnahmsfällen entgehen, in welchen die Veränderungen beider Lungenspitzen nach Grad und Ausdehnung sich annähernd gleich verhalten. Manchmal begegnet man bei Phthisikern in der unteren Dorsalregion der Brust einer zweiten Dämpfung, welche dann in der Regel von einem pleuritischen Ergusse herrührt, und die von der oberen Dämpfung, der phthisischen Verdichtung, entweder durch einen mittleren District normalen Schalles getrennt ist, oder unmittelbar in diese übergeht. — Neben der Schalldämpfung kommt häufig im späteren Verlaufe der Krankheit ein anfänglich undeutlicher, allmählich aber bestimmter hervortretender, tympanitischer Schall zur Wahrnehmung, auf welchen wir weiter unten, bei den cavernösen Symptomen zurückkommen werden.

Die werthvollsten und präcisesten diagnostischen Aufschlüsse gewinnt man aber bei der Lungenphthise aus der Auscultation. Als frühste Erscheinung fällt oft, in der Regel an einer der beiden Unterschlüsselbeingegenden, eine ungewöhnliche Schärfe des vesiculären Inspiriums auf, die zwar derjenigen ähnlich ist, welche man auch bei einfachen chronischen Katarrhen der feinsten Bronchien und bei Emphysematikern findet; aber es kommt hier das Besondere hinzu, dass dieses scharfe Inspirium in auffallender Weise saccadirt erscheint, und obwohl ich ein saccadirtes Athmen sehr häufig auch bei Gesunden in den Unterschlüsselbeinregionen wahrnehme, so muss ich doch einräumen, dass dasjenige der Phthisiker besonders auffallend und markirt hervortritt. Bei vorgerückter Phthise ist dieses scharfe, saccadirte Athmen an den zuerst befallenen Lungenstellen längst anderen Erscheinungen

gewichen, aber man hört es dann nicht selten anderswo, an erst später erkrankten Lungenpartien: weiter nach unten von dem Hauptherde des Leidens, oder als erste abnorme Erscheinung auf der minder afficirten Brustseite. — Später verliert nun an der zuerst ergriffenen Stelle das Athmungsgeräuch seinen vesiculären Charakter, es wird völlig weich, oft verschwächt, und gewinnt endlich die Eigenschaften des Bronchialathmens, indem zunächst ein weiches Exspirationsgeräusch (verlängertes Exspirium) hinzukommt, welches später bronchiale Eigenschaften (d. h. eine bestimmbare Schallhöhe) annimmt, bis zuletzt wohl auch das Inspirium bronchial erscheint. Das Bronchialathmen als Zeichen einer phthisischen Lungenverdichtung hat jedoch schon gar manche Täuschung veranlasst, wenn man ausser Augen liess, dass auch in der Norm ein Solches, besonders bei mageren Personen und bei beschleunigtem Athmen, in wechselnder Ausdehnung von der Trachea her über die oberen Brustregionen sich verbreitet, oder wenn man dieses physiologische Bronchialathmen darum für ein krankhaftes nahm, weil es vorwaltend oder ausschliesslich in der Gegend der rechten Lungenspitze hörbar war. Diese normale Ungleichheit des Bronchialathmens hat, wie ich zuerst lehrte, in der grösseren Weite des rechten Hauptbronchus ihren Grund. Die gleiche Differenz bieten, und aus derselben Ursache, auch die Bronchophonie und der Pectoralfremitus an den oberen Lungenregionen beider Seiten dar.

Von oberster diagnostischer Bedeutung ist das Auftreten von Rasselgeräuschen in der Gegend der Lungenspitzen. Jedes blasige Rasseln, jedes Knattern, Schnurren oder Giehmen, ein einziger Knack, welcher sich beim Athmen hier hörbar macht, und einer bestimmten Stelle einer oberen Brustregion dauernd anhaftet, ist für die Diagnose wichtig, ja kann für sie geradezu ausschlaggebend werden, wenn, wie dies so häufig der Fall, neben blossen verdachterregenden Momenten sonstige positive Merkmale noch fehlen. Rasselgeräusche dieser Art beziehen sich, auch wenn andere physikalische Veränderungen noch vermisst werden, offenbar nicht auf einen blossen Katarrh der Lungenspitze, wie Manche zu glauben scheinen, sondern hängen mit bereits eingetretenen destructiven Vorgängen zusammen; sie sind diagnostisch um so charakteristischer, je mehr sie sich von dem Einflusse der Schwere unabhängig zeigen, d. h. je vollständiger sie auf die obere Lungenpartie beschränkt sind, und nach unten zu verschwinden. Bei vorgerückter Krankheit freilich reichen die Rasselgeräusche, besonders auf der mehr afficirten Seite, oft bis zur Basis der Lunge herab, wo dann natürlich andere Umstände, wie der, dass das Rasseln oben doch vorwaltet oder den klingenden Charakter verräth, also eine Verdichtung verkündet, während es weiter unten dumpf wird, ferner das Ergebniss der Percussion etc. die Diagnose stützen müssen. Es ist eine bekannte und höchst belangreiche Erfahrung, dass im Beginne der Krankheit solche Geräusche in der Lungenspitze beim gewöhnlichen Athmen nicht, sondern häufig erst dann vernommen werden, wenn man den Kranken beschleunigt athmen, und mehr noch, wenn man ihn kräftig husten, und dann sofort beschleunigt athmen lässt; nur auf diese Weise gelingt

es in manchen Fällen, ein Rasselgeräusch zur Wahrnehmung zu bringen, welches entweder bei der dem Husten nachfolgenden Inspiration, oder auch schon vor dieser, während der Athmungspause (postexspiratorisches Rasseln) vernommen wird. — Es gibt Fälle, in welchen das Resultat der Untersuchung lediglich darum zweifelhaft bleibt, weil der Arzt versäumte, beim Auscultiren den Kranken husten zu lassen.

Einige Beobachter haben das Arteriengeräusch, welches nicht selten in der Subclavia entsteht, und oberhalb des Schlüsselbeins vernommen wird, für die Diagnose der Lungenphthise verwerthet. Wird dieses Geräusch, meint Rühle, während der Exspiration gehört, oder durch diese deutlich verstärkt, während es bei der Inspiration verschwindet oder wesentlich schwächer wird, so muss durch die Exspiration an der Richtung oder dem Volumen der Subclavia eine Aenderung bewirkt werden, und diese dürfte sich auf Verwachsung der Lungenspitze mit der Nachbarschaft beziehen. Geräusche hingegen, welche umgekehrt durch die Inspiration an dieser Stelle erscheinen oder verstärkt werden, beziehen sich nach Rühle auf Anaemie.

Während kleine, mehr in der Tiefe gelagerte phthisische Cavernen sich dem objectiven Nachweise meist gänzlich entziehen, geben sich im vorgerückten Stadium der Krankheit gewöhnlich einzelne, mindestens zu Wallnussgrösse herangewachsene, lufthaltige, von verdichteten Wandungen umschlossene Lungenhöhlen durch besondere Zeichen kund, welche man cavernöse Symptome nennt. Diese sind: 1) Ein tympanitischer Percussionsschall, welcher beim Oeffnen und Schliessen des Mundes seine Höhe ändert, d. h. beim Oeffnen desselben höher und lauter, beim Schliessen dagegen tiefer und schwächer wird, ebenso wie an einem Glascylinder, dessen Oeffnung man, während man seinen Boden percutirt, abwechselnd verengert oder verschliesst und wieder frei lässt (Wintrich'scher Schallwechsel); doch ist hierbei zu bemerken, dass dieser Wechsel der tympanitischen Schallhöhe häufig temporär oder dauernd fehlt, wenn die freie Communication der Cavernenluft mit der Mundhöhle durch Secretanhäufung in dem einmündenden Bronchus unterbrochen ist. Ein kräftiges Husten des Patienten oder eine Veränderung seiner Körperlage kann aber die Communication herstellen und das Phänomen zur Wahrnehmung bringen. Umgekehrt wird in seltenen Fällen ein tympanitischer Schall mit wechselnder Höhe auch ohne die Gegenwart einer Caverne beobachtet, wenn sämmtliches Lungengewebe, welches zwischen der Brustwand einerseits, und dem Brusttheile der Trachea nebst dem einen Hauptbronchus andererseits gelegen ist, verdichtet und geschrumpft ist, indem alsdann dieser normale Luftraum die Rolle des pathologischen übernimmt (William's Trachealschall). — Die Schallhöhe einer Caverne hängt aber nicht allein von der Weite der Mündung, sondern, wie man wiederum an jedem Glascylinder erproben kann, von der Länge des grössten Durchmessers ab. Enthält nun eine Caverne neben Luft auch flüssiges Secret, welches bei wechselnder Körperstellung stets die tiefste Stelle der Höhle aufsucht, so kann beim Stehen und Liegen des Patienten die Schallhöhe sich ändern (Gerhardt'scher Schallwechsel).

Die Flüssigkeit liegt z. B. in einer nach der Körperlänge laufenden Caverne von langgestreckter Form bei aufrechtem Stehen an deren untersten Ende und die im grössten Durchmesser hierdurch verkürzte Höhle wird daher beim Stehen des Kranken einen höheren Schall gewähren, als beim Liegen, wo sich die Flüssigkeit an der hinteren Höhlenwand sammelt, während der Längsdurchmesser frei wird. Dagegen muss der tympanitische Percussionsschall einer in ihrem grössten Durchmesser von vorne nach hinten gerichteten Caverne, deren flüssiger Inhalt eines Lagenwechsels fähig ist, beim Stehen tiefer, beim Liegen höher werden (Gerhardt). — Die Erfindung von Helmholtz, mittelst sog. Resonatoren Geräusche zu verstärken, d. h. aus einem Gemische von Tönen einen zu isoliren und so stark zu machen, dass er fast allein gehört wird, ist ebenfalls durch Gerhardt auf auscultatorische und percutorische Untersuchungen, in specie auf die Grössenbestimmung von Cavernen angewandt worden. — 2) Das Geräusch des gesprungenen Topfes wird besonders in der Infraclaviculargegend vernommen, wenn bei etwas dünner, biegsamer Brustwand durch kräftigen Percussionsstoss eine grössere, oberflächlich liegende Caverne in soweit comprimirbar ist, dass etwas Luft aus der Höhle in den einmündenden Bronchus oder in eine benachbarte Caverne entweichen muss; doch ist auch dieses Geräusch für sich allein kein pathognostisches Merkmal einer Caverne, da es auch bei blosser Lungenverdichtung, wenn zwischen dieser und der Brustwand eine dünne Schichte lufthaltigen Lungengewebes liegt, gehört wird, ja sogar unter gewissen Verhältnissen, besonders bei Kindern, an normalen Brustorganen vorkommt. — 3) Grossblasige und sehr laute, manchmal auf Distanz hörbare Rasselgeräusche gehören hierher, namentlich wenn sie an solchen Stellen, an welchen keine weiten Bronchien vorhanden sind, also namentlich an den Lungenspitzen, gehört werden. — 4) Das von dem Bearbeiter dieses Werkes als metamorphosirendes Athmen beschriebene Höhlensymptom besteht darin, dass ein eigenthümlich scharfes, zischendes Geräusch im Beginne der Inspiration gehört wird, das dann aber plötzlich aufhört, um einem weichen, unbestimmten oder bronchialen Athmen, oder dumpfen oder klingenden Rasselgeräuschen Platz zu machen. Es ist dieses Phänomen jetzt ziemlich allgemein als ein unzweideutiges Cavernensymptom anerkannt und entsteht wohl entweder in der Art, dass im Beginne der Inspiration die Luft zunächst durch eine verengerte Oeffnung, die sich nachher erweitert, in die Caverne einströmt, oder, was mir wahrscheinlicher, dass die Luft nicht während der ganzen Inspirationszeit, sondern nur während der Dauer des Bestehens jenes Stenosengeräusches, welches meistens in den Beginn des Inspiriums fällt, in dieselbe einströmt. Uebrigens wird bei ruhigem Athmen dieses Geräusch nur ausnahmsweise, in der Regel vielmehr nur bei verstärktem Athmen, und namentlich bei jenem forcirten Inspirium, welches einem Hustenstosse vorausgeht, vernommen, und es scheint mir wahrscheinlich, dass in die meisten Cavernen beim ruhigen Athmen Luft gar nicht eindringt. In manchen Fällen bildet das metamorphosirende Athmen das einzige unzweideutige

Merkmal einer kleineren, tiefliegenden Caverne. — 5) Das amphorische Athmen und der metallische Klang sind spät auftretende Höhlensymptome, da sie nur an grösseren, mindestens 5 Ctm. im längsten Durchmesser haltenden Cavernen zur Aeusserung kommen. Der Metallklang verräth sich oft nur, wenn man den Husten auscultirt, oder er begleitet nur einzelne Knacke eines grossblasigen Rasselns, und erreicht selten jenen Grad der Deutlichkeit wie an pneumothoracischen Hohlräumen. — Wir schliessen die Betrachtung der physikalischen Untersuchung mit der Bemerkung, dass pleuritische Reibegeräusche im Laufe der Lungenphthise seltener gehört werden, als man a priori, im Hinblicke auf die constante entzündliche Betheiligung der Pleura, anzunehmen geneigt sein dürfte.

Die Anwendung des Spirometers, durch welchen man die Capacität der Lunge, d. h. die Menge Luft abmisst, welche nach einer möglichst tiefen Inspiration exspirirt wird, kann bei der Lungenschwindsucht unter Umständen von diagnostischem Werthe sein. Es sind dies solche Fälle, in welchen bei einem hartnäckigen Husten und sonstigen Verdacht erweckenden Symptomen die physikalische Untersuchung der Brust ein negatives Resultat ergibt. Die vitale Capacität der Lunge beträgt bei erwachsenen, gesunden Männern im Mittel 3600 Kubikcentimeter, sie schwankt aber nach dem Geschlecht, dem Alter, der Grösse, so dass z. B. bei einer Grösse zwischen 5 und 6 Fuss jeder Zoll mehr die vitale Capacität um etwa 100 Kub.-Ctm. steigert. Aber, selbst wenn man alle diese Verhältnisse berücksichtigt, zeigen sich noch immer sehr bedeutende Schwankungen, je nachdem man mit geschickten und geübten Subjecten operirt, oder mit ungeschickten, ungeübten. Verschiedene Beobachter nehmen an, dass eine normale oder auffallend grosse Exspirationsgrösse das Bestehen einer fortschreitenden Phthise ausschliesse, und nach Wintrich ist dieser Schluss selbst bei einer gewissen Capacitätsabnahme gestattet, wenn dieselbe nur etwa, wie beim Katarrhe, ein Sechstel der Normalgrösse beträgt. Eine bedeutendere Verminderung der ausgeathmeten Luftmenge kann hingegen die Wahrscheinlichkeit einer vorhandenen Phthisis incipiens bedeutend vermehren; nur darf man nicht ausser Acht lassen, dass nicht allein durch verschiedene andere Lungenleiden, sondern dass selbst bei ganz normalen Athmungsorganen, durch grosse Schwäche, durch lebhaftes Fieber, durch Innervationsstörung, gehemmte Bewegung des Zwerchfells und der Brustwand etc. eine ebenso beträchtliche Abnahme der Lungencapacität vermittelt werden kann. Von unbestrittenem Werthe ist übrigens das Spirometer als Mittel für den Nachweis eines zur Besserung oder zur Verschlimmerung sich zuneigenden Verlaufes phthisischer und anderer Brustleiden.

Die Pneumatometrie als Mittel zur Bemessung von Abweichungen des Athmungsdruckes in Krankheiten hat bereits bei der Betrachtung des Emphysems (S. 128) Erwähnung gefunden und wird von Waldenburg auch bei Phthisikern diagnostisch verwerthet. In der Norm ist der positive Exspirationsdruck grösser, als der negative Inspirationsdruck, indem ersterer bei kräftigen Männern 100 bis 130 Mm., letz-

terer hingegen nur 80 bis 100 Mm. erreicht. Bei der Lungenphthise wird nun vorzugsweise der Inspirationszug abnorm niedrig, während beim Emphysem der Exspirationsdruck vorwaltend vermindert ist.

§. 4. Verlauf und Ausgänge.

In einzelnen, wenn auch ausnahmsweisen Fällen sieht man die phthisische Pneumonie unter dem Bilde einer acuten Fieberkrankheit in einem Zuge verlaufen. Bildet die Geneigtheit zu vielfachen Recidiven die verderblichste Charaktereigenthümlichkeit der phthisischen Pneumonie überhaupt, so folgen sich bei florid verlaufenden Fällen die Nachschübe so rasch, dass unter Vermittelung eines andauernd hohen, mitunter nur wenig remittirenden Fiebers schon innerhalb einiger Monate der Tod durch Consumtion erfolgen kann. Fälle solcher Art können in ihrem Beginne für croupöse Pneumonien erachtet werden, und man könnte wohl die Frage aufwerfen, in wie weit die Annahme, dass croupöse Pneumonien, welche im oberen Lappen ihren Sitz aufschlagen (Spitzenpneumonien), leicht in Lungenphthise übergehen, dahin zu berichtigen ist, dass es sich in solchen Fällen gleich ursprünglich um eine acute phthisische Bronchopneumonie handelte. Uebrigens ist der Nachweis acut verlaufender phthisischer Pneumonien durch die physikalische Untersuchung nicht ebenso leicht zu liefern, wie derjenige croupöser Pneumonien, und zwar darum, weil die erstgenannte Form nicht unter der Gestalt eines grösseren gemeinsamen Infiltrates, sondern unter derjenigen von mehrfachen kleineren disseminirten Herden auftritt, denen die zur Abänderung der physikalischen Verhältnisse erforderliche Grösse häufig abgeht, und man begreift hiernach wohl auch die Möglichkeit einer Verwechselung solcher acuten Fälle mit lobulären katarrhalischen Pneumonien, mit acuter Miliartuberkulose, ja selbst mit Typhus. Indessen erreichen im Verlaufe der Krankheit einzelne Herde doch meistens einen hinreichenden Umfang, um sich durch gewisse physikalische Erscheinungen: eine leichte umschriebene Dämpfung, ein crepitirendes oder subcrepitirendes, selbst klingendes Rasseln, welches dauernd einer bestimmten Stelle der Brust anhaftet, ein schwaches Bronchialathmen etc., dem aufmerksamen Untersucher zu verrathen. Erwähnung verdient, dass bei acuter Entwickelung der Krankheit die pneumonischen Herde nicht ganz den gleichen Grad der Vorliebe für die Lungenspitzen beurkunden, wie bei der chronischen Phthise, und dass demnach auch an tiefer gelegenen Regionen der Brust der physikalische Nachweis eines verdichteten Herdes manchmal gelingt. In einzelnen Fällen wird die floride Form durch einen haemoptischen Anfall eingeleitet. Acut verlaufende Fälle führen nicht zu bindegewebiger Induration, sondern zu rascher Verkäsung und Erweichung der Herde.

In der grossen Mehrzahl der Fälle verläuft indessen die Lungenphthise, wie Jedermann weiss, als ein chronisches Leiden, welches den Kranken erst spät ans Bett fesselt, und selbst seine Berufstüchtigkeit oft während langer Zeit nicht aufhebt. Selten ist hier der Gang der Krankheit ein gleichmässiger und stetig zunehmender, vielmehr bietet derselbe gewöhnlich im Laufe der Zeit vielfältige, zum Theile sehr be-

trächtliche Schwankungen dar, und dies gilt vor Allem von dem Fieber, mit dessen Nachlass oder temporärem Verschwinden der Patient sich sichtlich erholt, während zugleich die lokalen Veränderungen keine Fortschritte, ja sogar eine Besserung constatiren lassen, so dass gar nicht selten die Hoffnung auf völlige Genesung rege wird. Solche Nachlässe oder Stillstände, welche sich in einzelnen besonders günstigen Fällen über ein bis mehrere Jahre erstrecken können, machen aber in der Regel bald wieder neuen, verstärkten Fiebererregungen und Verschlimmerungen Platz, welche mit dem Eintritte neuer Nachschübe der phthisischen Pneumonie zusammenhängen.

In dem Umstande, dass selbst nach einem gänzlichen Stillstande des Uebels in der Regel erneute Erkrankungen der Lungen bevorstehen, sowie in der Wahrnehmung, dass bei Phthisischen, abgesehen von den Lungen, auch in andern Organen (dem Kehlkopfe, dem Darme, den Nebenhoden etc.) zum Theile schon früh verwandte Vorgänge und Destructionen Platz greifen, erblicken wir den Hinweis auf eine nicht näher gekannte constitutionelle Begründung dieses Leidens, welche fortdauert, wenn sie auch temporär sich zu äussern aufhört, und die nur ausnahmsweise vollständig und für alle Zeit getilgt wird. Hingegen sind Fälle einer relativen Genesung keineswegs so selten, als man gewöhnlich annimmt, und wenn auch die Mehrzahl der Phthisiker schon nach 1—2 Jahren dem Leiden erliegt, so sehen wir doch in einer nicht unbedeutenden Minderzahl der Fälle die Existenz solcher Kranken über einen viel längeren Zeitraum, selbst über 1—2 Decennien sich verlängern. Die unzweifelhafte Heilbarkeit der Lungenphthise ist aber, wie Waldenburg sehr richtig anführt, in den meisten Fällen nur eine temporäre, und die definitive Heilung wird durch spätere neue Attaquen vereitelt. Dies darf uns aber nicht hindern, dennoch die erste Erkrankung als geheilt zu betrachten, wenn in der That in dem Intervalle zwischen einer früheren und einer späteren Erkrankung eine Periode vollständiger subjectiver und objectiver Gesundheit (abgesehen von den in den Lungen durch die physikalische Untersuchung nachweisbar bleibenden Residuen des lokalen Processes) bestanden hat.

Die Entwickelung einer chronischen Tuberkulose im Verlaufe einer durch bronchopneumonische Processe bedingten Lungenschwindsucht pflegt in so latenter Weise vor sich zu gehen, dass man dieselbe entweder gar nicht, oder doch nicht mit einiger Bestimmtheit diagnosticiren kann. Wohl aber ist das Hinzukommen einer acuten Miliartuberkulose (vergl. diese) in manchen Fällen diagnosticirbar, namentlich da, wo die Letztere, wie nicht ganz selten, mehr umschriebenen, sehr langsam fortschreitenden, oder völlig stabil gewordenen pneumonischen Residuen in den Lungenspitzen plötzlich als acute Fieberkrankheit sich beigesellt, oder wo vielleicht sogar die Erscheinungen einer tuberkulösen Meningitis hervortreten.

Die mit der Lungenschwindsucht verbundenen Beschwerden erweisen sich sowohl ihrer Art, als ihrem Grade nach im einzelnen Falle sehr verschieden, indem bald ein quälender Husten, bald der Brustschmerz, die Dyspnoe, die Haemoptoë, sehr häufig die profusen nächtlichen

Schweisse, ferner ein gänzlicher Appetitmangel oder katarrhalische Magenerscheinungen, dann wieder die erschöpfenden, mit Verkäsung und Verschwärung der Darmfollikel zusammenhängenden Durchfälle, endlich die von einem consecutiven Kehlkopfleiden abhängenden Sprach- und Schlingstörungen die Kranken vorzugsweise belästigen, und dem entsprechend den Hauptgegenstand der symptomatischen Behandlung bilden müssen.

Der tödtliche Ausgang erfolgt am Häufigsten durch allmähliche febrile Consumtion, „Abzehrung, Schwindsucht, Hektik". Die Abmagerung der Kranken erreicht in solchen Fällen einen Höhegrad, wie nur in wenigen anderen Krankheiten; die dünne Haut wird zu weit, weil das Fett unter derselben gänzlich geschwunden und die Musculatur atrophirt ist; die Jochbeine ragen stark über die eingefallenen Wangen empor, die Nase erscheint länger und spitzer, die Orbita, aus welcher das Fett verschwunden ist, scheint zu gross für die Augen zu sein. An den mageren Fingern fällt nicht selten eine kolbige Verdickung der Endphalangen auf, welche man aus einer durch Circulationsbehinderung erzeugten Hypertrophie des Bindegewebes herzuleiten versucht, und die bei einigen andern, mit hochgradiger venöser Blutstauung und Cyanose verbundenen Anomalien in weit höherem Grade vorkommt. Die häufig zu beobachtende klauenförmige Krümmung einzelner Fingernägel soll in dem Schwunde des Fettpolsters der Fingerpulpa ihren Grund haben. — Mitunter erhält sich eine unbefangene und hoffnungsvolle Stimmung bei solchen Kranken bis zum Tode, und Manche sterben bei vollem Vertrauen auf ihre Genesung, inmitten weitaussehender Zukunftspläne. Oft aber treten gegen das Ende sehr quälende Beschwerden ein. Zu diesen gehört ein äusserst lästiger, mit lebhafter Dyspnoe verbundener Husten, welcher wohl den Kranken nur noch beim Aufsitzen oder in einer bestimmten Körperlage einige Ruhe finden lässt; ferner ein völliges Unvermögen zu schlingen in Folge von ausgebreiteten Zerstörungen im Kehlkopfe, ein schmerzhafter Decubitus, welcher sich freilich bei Phthisikern durch Vorsicht gewöhnlich verhüten lässt; ein äusserst schmerzhaftes, durch Thrombose der Schenkelvene bedingtes Oedem des einen oder des anderen Beines etc. In solchen Fällen dauert wohl das letzte Stadium dem Arzte, den Angehörigen und selbst dem Kranken zu lange, und dieser sehnt sich nach Erlösung.

In einzelnen, meist sehr träge verlaufenden Fällen erfolgt der Tod unter dem Einflusse einer Complication der Phthise mit amyloider Entartung der Leber, der Milz und namentlich der Nieren; in diesem Falle sind die beiden ersteren Organe nachweisbar vergrössert, während sich die Erkrankung der Niere durch Albuminurie und ausgebreitete Hautödeme zu erkennen gibt. Auch chronisch entzündliche Nierenaffectionen (Morb. Brightii) können sich an die Verschwärungen in den Lungen und an sonstige Zehrkrankheiten knüpfen. — Sehr selten tritt der Tod im Verlauf der Lungenschwindsucht durch Blutungen ein. Dies geschieht am Häufigsten, wenn ein nicht obliterirtes Gefäss in der Wand einer Caverne arrodirt wird, oder wenn es an der der Caverne zugekehrten Seite, an welcher es nicht von indurirtem Gewebe umgeben

ist, dem Blutdruck nachgibt, aneurysmatisch erweitert wird und endlich einreisst. Bei den so entstehenden Pneumorrhagien stirbt der Kranke entweder durch Verblutung, oder er erstickt, indem die Trachea und die Bronchien mit überströmendem Blut gefüllt werden, so dass der Zutritt der Luft zu den Lungen unmöglich wird. — Häufiger als durch Blutungen wird der tödtliche Ausgang durch das Hinzutreten eines Pneumothorax, den wir später ausführlich besprechen werden, durch secundäre Entartung der Nieren, durch Darmverschwärung, durch Pneumonie, Pleuritis mit Erguss, durch tuberkulöse Meningitis oder andere intercurrente Krankheiten herbeigeführt oder beschleunigt.

§. 5. Therapie.

Die Therapie der Lungenschwindsucht hat durch die Erkenntniss, dass es sich bei dieser Krankheit im Wesentlichen um pneumonische Processe handelt, einen weit festeren Boden gewonnen. Wir verdanken dieser Einsicht zwar nicht die Einführung neuer, „die Schwindsucht sicher heilender Mittel", wohl aber sind wir durch dieselbe in den Stand gesetzt, schärfere Indicationen aufzustellen und in vielen Fällen durch die consequente Durchführung derselben bessere Erfolge zu erzielen, als sie zu einer Zeit erzielt wurden, in welcher die Lungenschwindsucht für ebenso unheilbar als eine carcinomatöse Erkrankung gehalten wurde. Für keinen erfahrenen, und wirklich beobachtenden Arzt wird es zweifelhaft sein, dass man durch ein zweckmässiges, besonders auf Verbesserung der Constitution gerichtetes Handeln Nachlässe und Stillstände des Leidens zu begünstigen vermag, vorausgesetzt freilich, dass eine constitutionelle, namentlich ererbte Disposition nicht allzutief wurzelt, und allzu mächtig wirkt. Sehen wir doch oft genug sogar trotz grober Vernachlässigung der wichtigsten Gebote der Vorsicht dennoch Besserungen, ja Stillstände des Leidens erfolgen.

Die Prophylaxis der Lungenschwindsucht fordert zunächst, dass man solche Individuen, an welchen man die Zeichen einer schlechten Ernährung, eines sog. paralytischen Thorax bemerkt, oder bei denen eine ererbte Anlage sich vermuthen lässt, und die vielleicht schon eine gewisse Geneigtheit zu Bronchial- oder Kehlkopfkatarrhen verrathen, wo möglich unter solche Einflüsse versetzt, von welchen man eine Kräftigung der Constitution, bezw. ein Erlöschen jener Krankheitsanlage hoffen darf.

Die Wichtigkeit der Herbeiführung möglichst günstiger hygienischer Verhältnisse sowohl zur Verhütung, als zur Heilung der Lungenschwindsucht ist in der Neuzeit weit mehr als früher gewürdigt und betont worden (Cormak, Paul Niemeyer), ja man hat einsehen gelernt, dass bei dem Mangel specifisch wirkender, die Krankheit direct bekämpfender Arzneimittel eine strenge Beobachtung aller allgemeinen Gesundheitsregeln gerade den wichtigsten Theil der Behandlung bildet und noch am ersten ein Erlöschen jener constitutionellen Anlage, bezw. einen bleibenden Stillstand des bereits ausgebrochenen Leidens herbeizuführen vermag, freilich doch auch nur in jenen, eine bescheidene Minderheit bildenden Fällen, in welchen die unbekannten inneren Vor-

bedingungen für die Krankheit nicht allzu mächtig wirken. Bei schwächlichen Kindern, besonders solchen, welche von schwindsüchtigen oder sonstwie kranken, decrepiden Eltern abstammen, muss diese Prophylaxe schon im zartesten Kindesalter beginnen. Man lässt solche Mütter nicht selbst stillen, sondern schafft für das Kind eine gute Amme, oder handelt, wo dies nicht thunlich, nach den bei der Therapie des acuten Magenkatarrhs, der Rachitis und Scrophulose gegebenen Vorschriften über die erste Kindernahrung. — Ganz ebenso wichtig, wie eine gute Nahrung, aber im Allgemeinen noch weit mehr ausser Acht gelassen, ist die Sorge für eine durch fleissige Erneuerung stets rein gehaltene, gesunde Stubenluft und für einen möglichst häufigen, und bei kleinen Kindern thunlichst früh begonnenen Genuss der Luft im Freien, da diese durch die Zimmerluft, selbst bei sorgsamster Ventilation (Schlafen bei geöffnetem oberen Fensterflügel in der warmen Jahreszeit) niemals völlig ersetzt wird. Leute, deren Verhältnisse es gestatten, mag man veranlassen, wenn sie phthisisch disponirte, schwächliche und scrophulöse Kinder haben, diese während des Winters nach dem Süden zu schicken, um ihnen auch während der bei uns kalten Monate den Vortheil eines dauernden Aufenthaltes in frischer Luft zu gewähren, eine Massregel, welche in Russland, wo der nachtheilige Einfluss des Stubensitzens während des langen Winters besonders deutlich hervortritt, sehr verbreitet ist. Im Sommer kann ein alljährlich wiederholter Gebirgsaufenthalt, indem die verdünnte Luft und das Bergsteigen zu tieferen Inspirationen, zu einer Art Lungengymnastik zwingen, eine kräftigere Entwickelung der Brust begünstigen, und hierdurch gewissen localen Bedingungen der phthisischen Anlage, auf welche verschiedene Beobachter ein Hauptgewicht legen, entgegenwirken.

Auch den Nachtheilen des Schulbesuches, des dauernden Verweilens in einer verbrauchten Luft durch Ueberfüllung der Räume, des anhaltenden ruhigen Sitzens in einer die Entwickelung der Brust beeinträchtigenden Körperhaltung hat man neuerlich mehr als früher seine Aufmerksamkeit zugewendet, nur stehen leider mit den wohlgemeinten Bemühungen, diese üblen Einflüsse zu mildern, die ungemein gesteigerten Anforderungen, welche die Schule an die Jugend stellt, in lebhaftem Conflickt. — Bei der Wahl eines Lebensberufes empfehle man disponirt scheinenden jungen Leuten die Landwirthschaft oder eine ähnliche, an ein Naturleben sich knüpfende Thätigkeit; man widerrathe hingegen jede Beschäftigungsweise in Fabriken, besonders derjenigen, welche den Arbeiter der gesundheitswidrigen Einwirkung von Staub, von Gasen, Dämpfen oder giftigen Substanzen aussetzen. Mancherlei Vorrichtungen wurden zu dem Zwecke ersonnen, den Athmungsorganen gegen diese schädlichen Beimischungen Schutz zu gewähren; wir gedenken namentlich der verschiedenen von W. Fels in Barmen angefertigten Loeb'schen Apparate.

Endlich fordert die Prophylaxis der Lungenschwindsucht, dass man bei Verdacht einer Anlage für dieselbe jedem scheinbar noch so leichten Katarrhe die grösste Aufmerksamkeit schenkt, ihn sorgfältig behandelt, und in dieser Sorgfalt nicht nachlässt, bis der Katarrh vollständig ver-

schwunden ist. Gegen diese Vorschrift wird vielfach gesündigt, namentlich unter dem Einflusse der nach unserer Ansicht gewagten, jedenfalls unerwiesenen Behauptung mancher Autoren, dass Katarrhe niemals zur Schwindsucht führten.

Ist die Krankheit wirklich ausgebrochen, so müssen die obigen hygienischen Massregeln mit verdoppelter Sorgfalt gehandhabt, und die kranken Lungen, wie jedes andere entzündete Organ, vor der Einwirkung erneuter Schädlichkeiten so viel wie möglich bewahrt werden. Es ist unerhört, wie vielfach gegen diese, so natürliche und von selbst sich ergebende Vorschrift von einer grossen Zahl von Aerzten verstossen wird. Alltäglich kommt es vor, dass selbst den gebildeten Ständen angehörige Kranke, welche an Lungenschwindsucht leiden, von ihren Aerzten, vielleicht weil sie den „Phthisiker" ja doch für verloren erachten, nicht mit der nöthigen Strenge angehalten werden, sich von ihren Berufsgeschäften zurückzuziehen, ihre Gänge auf das Comptoir oder die Canzlei einzustellen, von überheizten, mit Tabacksdampf gefüllten Clubs und Caffeehäusern fern zu bleiben etc.

Noch bis vor wenigen Jahren erblickte man in niederer Temperatur einen auf Phthisiker höchst nachtheilig wirkenden Factor; man liess daher solche Kranke während des nordischen Winters das Zimmer hüten, und in diesem, wo es ausführbar, Tag und Nacht eine möglichst gleichmässig warme Temperatur unterhalten. Ein solches Verfahren brachte natürlich die Nachtheile eines anhaltenden Stubensitzens mit sich, und so griff man bei Kranken aus der begüterten Klasse zu dem Auskunftsmittel, dass man sie dem nordischen Winter aus dem Wege gehen liess und an südlichere Plätze schickte, an welchen sie den grössten Theil des Tages, ohne zu riskiren, dass sie sich erkälten, und ohne dass sie eine rauhe, kalte Luft einathmen, im Freien zubringen konnten. In der That kann es sehr zweckmässig sein, Phthisikern, wenn der Process noch nicht weit vorgeschritten, und wenn der Verlauf nicht allzu acut und hochgradig fieberhaft ist, dieses Opfer aufzuerlegen; aber man schenke ihnen vollständig klaren Wein ein, damit sie nicht glauben, die Luft an jenen Plätzen enthalte specifische, ihre kranken Lungen heilende Kräfte, und an solchen Plätzen dürften darum alle anderen Rücksichten, wie fortgesetzter Aufenthalt im Freien, eine nach den Verdauungskräften einzurichtende Nahrung und ein den Umständen angepasster Arzneigebrauch ganz ausser Acht gelassen werden. Nur wenn die Kranken selbst wissen, worauf es ankommt, leben sie an solchen Orten so vorsichtig, dass ein Erfolg zu erwarten ist. Im anderen Falle wäre es für sie oft besser gewesen, wenn sie zu Hause geblieben wären. Wenn man nach dem Principe, niedere Temperaturen vermeiden zu lassen, handeln will — und für gewisse, besonders empfindliche und zu Erkältungen sehr geneigte Personen ist diese Maxime wohl auch die richtige — so kann man die Kranken im Spätsommer etwa nach Soden, Baden-Baden oder Wiesbaden, im Herbste nach dem Genfer See oder nach Meran schicken, wo sie gleichzeitig eine Traubenkur gebrauchen mögen und bis zum Beginn des Winters ebenso gut, als bei uns während der Sommermonate aufgehoben sind.

Den eigentlichen Winter verbringen dann die Kranken gewöhnlich in Italien oder Südfrankreich, in Venedig, Pisa, San Remo, Mentone, Nizza, Hyères, Cannes, Pau oder in Ajaccio. Nur Einzelne besitzen die erforderlichen Mittel oder überwinden die Furcht vor einer noch weiteren südlichen Reise und gehen bis nach Palermo, Catania, oder selbst nach Algier, Kairo, Madeira. Die Vorzüge des einen Winteraufenthaltsortes vor dem anderen sind zur Zeit keineswegs befriedigend festgestellt, und die herkömmliche Formulirung der Indicationen nach zwei Schablonen: 1) Curorte mit feuchtem, besänftigend wirkendem Klima (Vevey, Venedig, Pisa, Rom, Palermo, Pau, Madeira etc.), welche bei erregten, fiebernden, mit quälendem trockenem Husten oder zu Haemoptoë geneigten Phthisikern am Platze sein sollen, und 2) Curplätze mit trockenem, tonisirendem und excitirendem Klima (Nizza, Mentone, San Remo, Cannes, Hyères, Montreux, Meran, Algier, Cairo, viele Gebirgsorte), die bei Kranken mit wenig oder keinem Fieber, trägem Krankheitsverlaufe, reichlichem Auswurfe, mangelnder Haemoptoë ihre Anzeige finden sollen, ist von Braun in seinem Lehrbuche der Balneotherapie einer treffenden Kritik unterzogen worden. Derselbe hebt namentlich hervor, dass eine solche scharfe Scheidung der Fälle in eine erethische und in eine torpide Form gar nicht allgemein durchführbar ist. — Eine Hauptsache bleibt es hingegen, dass die Kranken, wo sie sich auch befinden mögen, zweckmässig und vorsichtig leben, und unter der Aufsicht eines verständigen und strengen Arztes stehen.

Die anerkannte Thatsache, dass die Lungenschwindsucht in Gegenden mit bedeutenderen Elevationen seltener wird, und in manchen sehr hoch gelegenen Orten ganz verschwindet (vergl. die Klimatologie von Mühry), führt in den Sommermonaten zahlreiche Phthisiker geschützt gelegenen Punkten des Gebirges und hochgelegenen Curorten zu, unter welchen Badenweiler, Reichenhall, Kreuth, Heiden, Gais, Weissenburg im Canton Bern zu den bekanntesten gehören. Am meisten aber hat in der Neuzeit Görbersdorf in Schlesien (1700 Fuss hoch) die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt, besonders darum, weil daselbst, ganz abgesehen von den dem Orte nachgerühmten Immunitätsverhältnissen, in der von Brehmer geleiteten Specialanstalt für Phthisiker gewisse therapeutische Maximen zur Geltung gelangten, welche in vieler Hinsicht von den herkömmlichen Regeln gänzlich abweichen, und mit Recht die vollste Beachtung fanden. Die Grundzüge der von Brehmer befolgten Therapie bestehen in möglichst dauerndem Aufenthalt und Bewegung im Freien, wobei niedere Temperatur nicht gefürchtet wird (Görbersdorf ist zugleich Winter-Sanatorium), sondern nur Wind und Regen gemieden werden; in der Darreichung einer nahrhaften, gemischten Kost, bei welcher auf den Genuss von Kohlenhydraten, und namentlich von Fett (Milch, viel Butter) besonderes Gewicht gelegt wird; in dem mässigen Genusse alkoholischer Getränke behufs Verminderung des Stoffverbrauchs, und es wird unter diesen einem echten Ungarweine (angeblich wegen seines hohen Procentgehaltes an phosphorsaurer Magnesia) der Vorzug gegeben; endlich in Belebung

und Kräftigung des Hautorgans, welches bei Phthisikern so häufig vernachlässigt und aus Furcht vor Erkältung durch übermässige warme Bekleidung verweichlicht ist, mittelst Anwendung des kalten Wassers, welches je nach der Wärmereactionskraft des betreffenden Individuums in einer täglichen Abreibung, oder in der Application eines kräftigen Regenbades während 5—45 Secunden, unter Umständen sogar in Verbindung mit einer stark wirkenden Strahlendouche, besteht. Brehmer hebt insbesondere die Wirksamkeit der Regenbäder gegen das hectische Fieber hervor, und meint, dass solche Patienten, welche den Winter über zu Hause dieselben fortsetzen, diesen besser verbrächten, als diejenigen, die entweder gar nichts für die Hautcultur, oder nur Abreibungen gebrauchten. — Bei geschwächten und empfindlichen Kranken, sowie bei solchen, welche zu Hämoptysis neigen, dürften indessen dennoch die milderen Abreibungen der gewaltsamer wirkenden Douche vorzuziehen sein. Zu dem Ende lässt man des Morgens den aus dem Bette getretenen Kranken entweder sich selbst oder von einem Anderen mit einem in kaltes Wasser (20—10° R.) getauchten Schwamme vom Halse bis zu den Füssen herab abwaschen, dann mit einem Frottirhandschuh kräftig abreiben und endlich mit einem übergeworfenen Leintuche gut abtrocknen, so dass der ganze Act 3—6 Minuten in Anspruch nimmt, worauf der Patient noch etwas ruht. — Die gleichen therapeutischen Grundsätze hat man auch an mehreren anderen Höhenkurorten adoptirt, wie zu Davos in Graubünden (4790 Fuss hoch), welches namentlich als Winterkurort ausnehmend frequentirt ist, und für welches das benachbarte Klosters, welches weniger hoch, aber geschützter liegt, von vielen Kranken als Vorstation benützt wird. In hiesiger Gegend, ganz nahe bei Frankfurt am Main, ist seit einigen Jahren als Höhenkurort die stark besuchte Heilanstalt Falkenstein (Taunus), in welcher unter Dettweilers Leitung gleichfalls nach den obigen Principien verfahren wird, erstanden.

Manche Beobachter sind geneigt, den Höhekurorten mit bedeutender Elevation einen fast specifischen, die phthisische Constitution umändernden Einfluss zuzuschreiben, vorausgesetzt natürlich, dass der Kranke lange Zeit hindurch an dem Orte verweilt, bezw. wiederholt dahin zurückkehrt. Nach dieser Anschauung würde im Grunde nur der Katarrh in die Heildomäne des südlichen Klimas, die Phthise hingegen in diejenige der Gebirgskurorte fallen. Brehmer, Waldenburg und Andere suchen den wirksamen Factor der Bergluft in der Luftverdünnung, dem verminderten Luftdrucke und folgerecht in einer grösseren Blutfülle der peripherischen Organe, insbesondere auch der Lungen, eine Erklärung, die freilich die Richtigkeit jener anderen Hypothese voraussetzen würde, dass die Disposition für Lungenphthise nicht sowohl von allgemeinen Bedingungen, als vielmehr von gewissen örtlichen Verhältnissen, welche einen Blutmangel in den oberen Lungenpartien involvirten, herzuleiten sei. — Die Befürchtung, dass die dünnere Höhenluft den Phthisikern durch Begünstigung von Bluthusten gefährlich werden möge, hat sich nicht als begründet erwiesen.

Gegenüber diesen Anschauungen von der Wirksamkeit der verdünnten Luft bei Lungenphthise werden von anderer Seite der fortgesetzten Anwendung der *comprimirten Luft* wesentliche Vortheile, und selbst vollkommene Heilungen nachgerühmt. Die Anhänger der Heilkraft verdünnter Luft werden dem Gebrauche der comprimirten Luft nur symptomatische Vortheile einräumen, wie Milderung der Dyspnoe, Beschränkung der entzündlichen Hyperaemie und katarrhalischen Absonderung der Bronchien, Erleichterung der nöthigen Sauerstoffzufuhr, Verhütung drohender Haemoptysis, vielleicht sogar Begünstigung der Resorption der phthisisch-pneumonischen Herde.

Die eigentliche Inhalationstherapie hat zur Zeit noch keine durchschlagend und unbestritten günstigen Resultate in der Lungenphthise geliefert. Die Einathmungen der Dünste der Gerberlohe (mit Rücksicht auf das angebliche seltenere Vorkommen der Phthise bei Gerbern) boten keine zu weiteren Versuchen aufmunternden Resultate: die Kuhstallluft dürfte durch ihre feuchte Wärme zwar reizmildernd, doch in keiner weiteren Beziehung günstig wirken. Die Seeluft gewährt den Küstenbewohnern keinen Schutz vor Lungenphthise, und ihr Genuss dürfte nur bei torpiden, langsam verlaufenden Formen, in der Absicht, die Ernährung zu steigern, und hierdurch die Constitution zu ändern, am Platze sein. Die Einathmungen von Salinenluft in der Nähe von Gradirwerken, sowie der aus den Sudpfannen aufsteigenden warmen Dünste finden ihre wichtigste Empfehlung in der von mehreren Seiten ausgesprochenen Behauptung, dass bei den Arbeitern der Gradirwerke und Sudpfannen Lungenphthise sehr selten vorkomme. — Inhalationen zerstäubter Flüssigkeiten hat man bei Phthisikern nach ähnlichen Indicationen wie bei einfachen Katarrhen (s. S. 13) in Anwendung gebracht. Den Einathmungen von Alaun, Tannin und anderen Adstringentia hat man neben der secretionsbeschränkenden Wirkung auch einen günstigen Einfluss auf den Entzündungsprocess selbst und auf die Cavernenwandungen beigemessen. In der Absicht, auf die eiternde Fläche in den Lungen zugleich desinficirend einzuwirken, zog C. G. *Rothe* zuerst Inhalationen mit Carbolsäure in Gebrauch (3,0 bis 5,0 Acid. carbol. auf 30,0 Aq. dest.; von welcher Lösung 10 bis 20 Tropfen auf 30 Grm. lauwarmes Wasser zu einer Sitzung von 5—10 Minuten Dauer und 3—5maliger täglicher Wiederholung verwendet werden). Uebrigens muss vor jeder zu lebhaften Reizung der Luftwege durch Inhalationen dringend gewarnt werden.

Die einfachen Natronwässer (Obersalzbrunn, Neuenahr etc.) und besonders die muriatischen Natronwässer, unter welchen *Selters*, *Ems* und *Luhatschowitz* die bekanntesten sind, und welche warm getrunken bei einfachen, namentlich trockenen Katarrhen oft eine überaus günstige Wirkung hervorbringen, vermögen auch in solchen Fällen einen heilsamen Einfluss zu äussern, in denen neben lebhaftem Katarrhe eine beginnende oder träge verlaufende Phthise besteht. Unter gleichen Umständen ist *Soden* mit seinen lauen Kochsalzwässern, seinem milden, warmfeuchten Klima am Platze. Endlich hat *Lippspringe* durch seine Kalk und Stickstoffgas haltende Quelle, seine Inhalationen von

Stickstoff, den bei Phthise sonst noch wenig üblichen Gebrauch von Bädern, sowie durch das dieser Krankheit specialistisch zugewandte Interesse seiner Aerzte sich eines besonderen Rufes zu erfreuen.

Ist der Eintritt oder ein Nachschub des phthisisch-pneumonischen Processes von stürmischen Erscheinungen begleitet, steigt das Fieber auf eine beträchtliche Höhe, werden die Sputa blutig, klagen die Kranken über stechende Schmerzen beim Athemholen und beim Husten, so empfiehlt sich eine gemässigte Antiphlogose, bei wenig Geschwächten selbst die örtliche Blutentziehung durch Blutegel oder Schröpfköpfe. In wie weit bei solchen acut verlaufenden Formen die Anwendung der Kälte, des Eisbeutels auf die Brust den Vorzug vor den früher empfohlenen Kataplasmen verdienen möchte, ist noch nicht näher erprobt worden, da man die Kälte nur bei gleichzeitig bestehender Haemoptoë in Gebrauch zu ziehen pflegt, wo sie übrigens meistens gut vertragen wird. Daneben muss man mit Strenge darauf halten, dass die Kranken ununterbrochen das Bett hüten, bis die genannten Erscheinungen einer acuten Invasion oder einer lebhaften Exacerbation der entzündlichen Ernährungsstörungen der Lunge vorübergegangen sind. Man hat sogar beobachtet, dass in manchen Fällen die gewöhnlichen abendlichen Fieberregungen in auffallender Weise gemildert werden, wenn der Kranke einige Tage im Bette geblieben ist. Diese Wahrnehmung hat nichts Befremdendes, sobald man das berüchtigte „hektische“ Fieber der Phthisiker nicht als ein Ens sui generis, sondern als ein symptomatisches, zu nicht geringem Theile durch den pneumonischen Process hervorgerufenes und unterhaltendes Fieber betrachtet. Wird man auch Phthisiker mit mässigen Fiebergraden, in Rücksicht auf andere daran sich knüpfende Nachtheile, nicht dauernd an das Bett fesseln, so dürfte doch der Rath, statt des Sitzens so oft wie thunlich die liegende Haltung einzunehmen, für manche Kranke dieser Art von Vortheil sein.

Sehr mannigfaltig und wechselnd sind nun weiter die therapeutischen Aufgaben, welche im Laufe der Krankheit dem Arzte aus der Indicatio symptomatica, der Bekämpfung einzelner lästiger, nachtheiliger oder gefahrdrohender Erscheinungen erwachsen.

Berücksichtigung verdient zunächst das Fieber und man wird sich besonders dann veranlasst fühlen, direct gegen dasselbe einzuschreiten, wenn dasselbe hoch ist und keine starken täglichen Remissionen oder wirkliche Intermissionen macht. Freilich haben die Antipyretica auf den entzündlichen Vorgang in den Lungen keinen directen, vielleicht aber doch einen indirecten Einfluss. „Bei manchen dieser Kranken“, meint v. Liebermeister, besteht ein fataler Cirkel, insofern die Lokalerkrankung das Fieber unterhält, während andererseits durch die Temperatursteigerung das Fortschreiten der Lokalerkrankung begünstigt wird. Gelingt es, diesen Cirkel zu durchbrechen, so kann dies unter Umständen von nachhaltig günstiger Wirkung sein.“ Wie dem übrigens auch sei, man hat erkannt, dass der Verlust an Schleim und Zellen, welcher bei einfachen Bronchialkatarrhen oft viel massenhafter ist, einen nur geringen Antheil an der Abzehrung der Phthisiker hat, dass vielmehr das Fieber der schlimmste Feind derselben ist, und es liegt

somit nahe, dass man versuchen muss, ein hohes und wenig remittirendes Fieber zu bekämpfen. v. Niemeyer pflegte zu diesem Zwecke die Heim'schen Pillen zu verordnen (Pulv. herb. Digital. 0,5; Pulv. rad. Ipecac., Op. puri aa 0,25; Extr. Helenii q. s. ut f. pil. 20 Consp. S. Dreimal täglich eine Pille, oder es wurde bei hohem Fieber statt der Ipecacuanha 1,0 Chinin zugesetzt); allein es ist klar, dass die Digitalis und das Chinin in so beschränkter Dose keinen wesentlichen Einfluss auf das Fieber äussern konnten, bei längerem Gebrauche der Pillen aber die Digitalis den Magen nachtheilig beeinflussen musste. Bei den hochgradigen und wenig remittirenden Fiebern florid verlaufender Fälle wird es vielmehr nur mittelst jener grossen, selten gereichten Dosen von Chinin oder salicylsaurem Natron, deren wir bei der croupösen Pneumonie gedachten, gelingen, eine ansehnliche Herabminderung des Fiebers zu erzwingen. Es ist fast zu verwundern, dass in floriden, hochfebrilen Fällen die kühlen oder kalten Bäder noch nicht häufiger versucht worden sind. Die wenigen in der Giessener Klinik mit solchen Bädern behandelten Fälle erlauben mir noch keinen bestimmten Schluss; doch ereignete sich nichts dabei, was mich von diesen Versuchen abzumahnen geeignet gewesen wäre.

Wir knüpfen an die Besprechung der antipyretischen Behandlung der Lungenschwindsucht unmittelbar die Besprechung der den Kranken zu empfehlenden Nahrungsweise an. Ein Mensch, welcher fiebert und dadurch seine Körpersubstanzen schneller verbraucht, bedarf dringender der Zufuhr von neuem Ernährungsmaterial. Ein an Lungenschwindsucht leidender Kranker fiebert oft anhaltend Monate lang, so dass bei ihm die Gefahr, durch das Fieber sich zu verzehren, weit grösser ist, als bei einem Menschen, welcher an einer acuten fieberhaften Krankheit von kurzer Dauer leidet. Hieraus ergiebt sich, dass wir ganz besondere Veranlassung haben, phthisischen Kranken ein möglichst reichliches, aber für sie passendes Ernährungsmaterial zuzuführen. Dass Zufuhr von Nahrung das Fieber steigere, ist oft behauptet, aber nichts weniger als bewiesen, und man thut daher wohl daran, bei bedeutenderen, nicht bald beendigten Fieberzuständen die Nahrung nur in so weit abzuändern und einzuschränken, als die Fieberdyspepsie der Verdauungsorgane zur Verhütung sonst leicht eintretender Digestionsstörungen dies erheischt. Bei der Auswahl der für Phthisiker passenden Nahrung stehen die uralten, zum Theil roher Erfahrung entnommenen Vorschriften durchaus mit den in der Physiologie geltenden Gesetzen des Stoffwechsels und der Ernährung im Einklang. Sehr allgemein verordnet man den Schwindsüchtigen neben Fleischnahrung zugleich grosse Mengen von Fett oder Fettbildnern. Dieser Auswahl entspricht die experimentell constatirte Thatsache, dass bei reichlicher Zufuhr von Proteinsubstanzen die Harnstoffproduction, also der Umsatz stickstoffhaltiger Bestandtheile, vermehrt, durch eine gleichzeitige reichliche Zufuhr von Fetten und Fettbildnern dagegen der Umsatz und der Verbrauch der für den Organismus bei Weitem wichtigsten Organe und Gewebe vermindert wird. So ist phthisischen Kranken vor Allem der möglichst reichliche Genuss von Milch, welchem kleine Kinder die runden Formen ihrer Glieder

verdanken, und welchen corpulente Personen mit Recht vermeiden, zu empfehlen. Es ist aber vollständig überflüssig und verkehrt, dass man der Milch den Käsestoff entzieht und sie als Molken trinken lässt, es müsste denn sein, dass die Kranken, was gewiss nur selten vorkommt, die Molken gut, die Milch schlecht ertragen. Die Milch von Thieren, welche im Gebirge weiden, namentlich die Ziegen- und vor Allem die Eselsmilch, stehen in einem besonderen Rufe, und es empfiehlt sich, Kranke, welche man ohne Gefahr auf Reisen schicken kann, die Milch an solchen Orten trinken zu lassen, an welchen Molkenanstalten sind, und frische gute Milch leicht zu haben ist. Im anderen Falle lasse man die „Milchcur" (diesen Namen muss man der Verordnung geben, damit die Kranken sie für voll nehmen und pünktlich befolgen) zu Hause gebrauchen. Es gibt viele Kranke, welche, wenn sie sehen, dass zeitweilig wiederholte Wägungen eine Zunahme ihres Körpergewichtes ergeben, ohne Widerrede wohl viele Monate lang einige Liter Milch nach und nach im Laufe des Tages zu sich nehmen.

Zu empfehlen ist ferner der Gebrauch des Leberthrans, welchen man sehr wohl, wenn es die Kranken gut vertragen, mit dem reichlichen Genuss von Milch verbinden kann. Man reicht denselben 2—3 mal täglich, anfänglich zu einem Theelöffel und steigend bis zu einem Esslöffel voll. Es unterliegt keinem Zweifel, dass unter seinem Gebrauche bei vielen Kranken die allgemeine Consumtion verzögert, und der Krankheitsverlauf verlangsamt wird. Dagegen ist es unerwiesen, ob dem Leberthran zugleich eine directe, die phthisische Disposition unmittelbar abschwächende Wirkung zuerkannt werden darf. Immerhin möge man sich nur in solchen Fällen des Leberthrans entschlagen, und an seinerstatt eines jener mannigfachen Ersatzmittel, wie Butter, Rahm, Olivenöl, Glycerin etc. anwenden, wenn derselbe einen unüberwindlichen Ekel einflösst, oder Magen- und Darmstörungen hervorruft. — Zu den beliebtesten Ersatzmitteln des Leberthrans gehören ferner die nach diversen Vorschriften bereiteten Malzextracte. Das Trommer'sche Malzextract ist nicht wie das angepriesene Hoff'sche Malzextract ein an Kohlensäure und Alkohol reiches Bier, sondern ein wirkliches, nach Art der officinellen Extracte aus den löslichen Bestandtheilen des Malzes und aus dem bitteren Extractivstoff des Hopfens bestehendes Extract und kann von jedem Apotheker bereitet werden. Es enthält in 100 Theilen durchschnittlich 76 Theile Trauben- oder Malzzucker, Dextringummi, Hopfenbitter, Hopfenharz und Gerbstoff, 7 Theile eiweissartige und Proteïnstoffe, 0,82 phosphorsaure Kalk- und Talkerde, 0,18 Alkalisalze und 16 Theile Wasser. Zu 2—3 Esslöffeln des Tages gereicht, wird es von den Kranken fast immer gern genommen und gut vertragen. Man kann es mit Brunnenwasser, Mineralwasser, mit warmer Milch oder mit anderen Flüssigkeiten verdünnen lassen.

Auch Suppen aus grob gebeuteltem Roggenmehl, welche neben Amylum ziemlich viel Kleber enthalten, sind ein gutes Nahrungsmittel für Phthisiker und haben von Alters her Ruf bei der Behandlung derselben. Dasselbe gilt von Suppen aus Linsen- und Bohnenmehl (Revalenta arabica), Linsen- und Erbsenmehl (Hartenstein'sche Le-

guminose), sowie von dem unter dem Namen der verschiedenen Chocoladen verkauften, zum Theil mit Zusätzen versehenen Cacaomehl. — Weit weniger empfehlen sich die früher üblichen Gallerten aus thierischen und pflanzlichen Substanzen: die Schneckenbrühen und namentlich die vormals sehr gebräuchliche Gelatine aus Lichen islandicus.

Neben der Darreichung von Fett und Fettbildnern wird von manchen Beobachtern auch der vermehrten Zufuhr von Kalk, namentlich dem Gebrauche des Kalkwassers (Biermer) ein vortheilhafter Einfluss zur Verbesserung der Ernährung beigemessen.

Die Alcoholica, besonders der Wein, werden in neuerer Zeit, mit Rücksicht auf die ihnen zuerkannte Wirkung einer Verlangsamung des Stoffwechsels, vielfach in Gebrauch gezogen, und man griff um so lieber zu ihnen, weil man erkannt hatte, dass der Alcohol die Fiebertemperatur eher herabsetzt als steigert. Bei herabgekommenen Phthisikern mit protrahirtem Fieber bedient man sich daher jetzt sehr allgemein eines kräftigen Weissweins, oder (bei Neigung zu Diarrhoe) eines guten Rothweins, doch ist derselbe sehr vorsichtig, zunächst vielleicht nur esslöffelweise, aber öfter im Tage zu gebrauchen, ja bei sehr erregbaren Personen, besonders des weiblichen Geschlechtes, bei Neigung zu Herzklopfen, zu Blutwallungen nach dem Kopfe, zu Hämoptysis selbst ganz zu meiden. Statt des Weines ist unter Umständen ein entsprechendes Quantum von Branntwein, Cognac, Bier, Kumys etc. zu gestatten.

In allen Fällen, in denen nicht hohes Fieber oder Digestionsstörungen hindernd im Wege stehen, möge man zeitweilig den Gebrauch eines leichten Eisenpräparates behufs Verbesserung der Constitution ja nicht verabsäumen, und man wird oft schon nach wenigen Wochen von solchen Kranken hören, dass sie sich entschieden kräftiger fühlen. Die Besorgniss, dass das Eisen zu Bluthusten führe, halten wir mit vielen anderen Beobachtern für unbegründet. — Die Arsenikpräparate kommen neuerlich sowohl bei Lungenphthise, als bei anämischen und chlorotischen Zuständen (Isnard) in Anwendung, ohne dass sich bis jetzt ein feststehendes Urtheil rücksichtlich ihres Werthes gebildet hätte. Magenstörungen und Fieber sind dem Gebrauche des Arseniks entgegen.

Rücksichtlich der symptomatischen Behandlung des Hustens und des Auswurfs können wir durchweg auf das verweisen, was wir über die Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs (S. 82 u. d. f.) bemerkt haben. Die Anwendung sog. Expectorantia ohne verständige Auswahl ist bei dem die Lungenschwindsucht begleitenden chronischen Bronchialkatarrh ebenso thöricht, als bei jeder anderen Form des Katarrhs. Zur Beschränkung des Hustenreizes empfehlen sich vor Allem die Narkotica, deren Anwendung in manchen, von besonders lebhaftem Husten begleiteten Fällen ganz unentbehrlich wird, und vielleicht ist es nicht allein die wohlthätige, Ruhe und Schlaf bringende Wirkung derselben, wodurch sie nützlich werden, sondern es kann möglicher Weise durch die Herabminderung des Hustens, welcher die entzündete Bronchialschleimhaut anhaltend insultirt, eine Beschränkung der katarrhalischen Absonderung herbeigeführt werden. Nichtsdestoweniger sei man

zurückhaltend mit einer zu frühen Anwendung der Narkotica, gebe anfänglich kleine Dosen oder etwa statt des Opiums das Extractum Lactucae virosae zu 0,03—0,6 in Pulverform oder in der Form eines Lecksaftes. Gibt man zu früh Opiate, so kann es leicht sein, dass später, vielleicht wenn man ihrer am Dringendsten bedarf, wenn der quälende Husten einer Laryngophthisis dem Kranken Tag und Nacht keine Ruhe lässt, selbst grosse Dosen des Morphiums im Stiche lassen. Möglich selbst, dass von da ab, wo man genöthigt ist, grössere Dosen von Opiaten zu verordnen, Appetit und Verdauung beeinträchtigt werden. Erträgt der Magen die Narkotica nicht, so sind dieselben subcutan zu injiciren, oder auch zu inhaliren.

Gegen die nächtlichen Schweisse, durch welche sich einzelne Kranke mehr als durch alle sonstigen Erscheinungen belästigt fühlen, leistet das von Sidney, Ringer, Fraentzel u. A. empfohlene Atropin wohl noch am meisten (Atropini sulfur. 0,006; Argillae q. s. ut f. pil. Nr. 10. Consp. lycop. S. Abends und, wenn nöthig, auch Nachts eine Pille). Auch die antipyretische Behandlung, namentlich die kalten Abreibungen oder Regenbäder wirken den Schweissen entgegen. Manche Aerzte lassen des Abends eine Tasse Salbeithee kalt trinken. Brehmer gebraucht gegen die phthisischen Schweisse den Cognac, von welchem er Abends 1—2 Theelöffel in einer Tasse Milch nehmen lässt. Nicht unwirksam erweisen sich Pulver aus Plumb. acet. 0.05 mit Bolet. laricis 0,15, zu 1—2 Stück in der Nacht genommen. Alle diese Mittel haben aber meist nur vorübergehenden oder unvollkommenen Erfolg.

In Betreff der therapeutischen Massregeln, welche durch die Complication der Lungenschwindsucht mit Kehlkopf- und Darmschwindsucht nothwendig werden, sowie in Betreff der Behandlung, welche die Lungenblutungen, die secundären Erkrankungen der Leber, der Nieren etc. fordern, müssen wir auf die besonderen Capitel verweisen, welche diesen Zuständen gewidmet sind.

Capitel X.

Acute Miliartuberculose. Allgemeine tuberculöse Infection.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die acute Miliartuberculose, welche man nicht mit der acut verlaufenden (galopirenden) Schwindsucht verwechseln darf, beruht auf einer über die Lungen und gewöhnlich auch über andere Organe verbreiteten, unter dem Bilde einer acuten Krankheit verlaufenden Tuberkeleruption.

In der grossen Mehrzahl der Fälle wird die Krankheit bei solchen Personen beobachtet, welche besonders in den Lungen oder auch in einem anderen Organe, in scrofulösen Lymphdrüsen, in Knochen, in Schleimhäuten, in den Nieren- und Harnwegen, im Gehirn, im inneren

hre, in den Hoden etc. alte käsige Herde beherbergen. Diese That-che, sowie der Umstand, dass die Symptome und der Verlauf der uten Miliartuberculose die grösste Aehnlichkeit mit denen der acuten fectionskrankheiten haben, machen es in hohem Grade wahrscheinlich, iss die Krankheit durch eine Selbstinfection des Blutes mit käsigen roducten (Buhl) entsteht; nur ist dieser sehr verlockenden Hypothese is, wenn auch ausnahmsweise Vorkommen solcher Fälle, in welchen ie Krankheit ohne Präexistenz käsiger Herde auftritt, entgegen. In ner Minderzahl der Fälle können also auch anderartige infectiöse Pro-esse eine acute Tuberculose vermitteln, wenigstens sieht man dieselbe ianchmal dem Typhus (Birch-Hirschfeld), den Masern, dem Puer-eralfieber, ja selbst der rasch erfolgenden Resorption serös-fibrinöser Pleuraexsudate (Litten) unmittelbar sich anreihen, und es hat somit die Hypothese, dass die Krankheit nur unter dem Einflusse eines spe-cifischen tuberculösen Materials entstehe, an Credit sehr verloren. Nach Waldenburg würden sogar Detritusmassen der verschiedensten Art, wenn sie der Resorption zugänglich sind, das Causalmoment abgeben können, und es hält der genannte Autor eine Revision der alten Lehre geboten, nach welcher bekanntlich die Unterdrückung von Secretionen (namentlich der Menstruation) und von Hautausschlägen Phthise her-vorrufen sollte. Eine grössere Beachtung verdient der von den Alten gelehrte Zusammenhang der Lungenschwindsucht mit der Mastdarm-fistel, sowie der Rath, die Letztere bei phthisisch Disponirten oder wirklich phthisischen Personen keiner Operation zu unterziehen. — In vereinzelten Fällen hat man endlich die acute Tuberkulose nach den verschiedenartigsten Krankheiten, sowie selbst bei anscheinend gesunden Menschen auftreten sehen, und man muss hiernach wohl annehmen, dass bei der Entstehung der Krankheit auch eine besondere individuelle Disposition, die namentlich auch eine ererbte sein kann, in die Wagschale fällt, so dass bei gegebener hochgradiger Anlage, beim Bestehen einer eigenthümlichen Bildungsrichtung, die regressiven Producte der verschiedenartigsten Processe zu Erregern der acuten Miliartuberculose werden können. — Man beobachtet die Krankheit von den ersten Lebensmonaten an bis zum Greisenalter, am häufigsten indessen, da sie ja mit Vorliebe der Lungenphthise sich anschliesst, im Blüthen- und frühen Mannesalter.

§. 2. Anatomischer Befund.

Finden wir bei einer Section, dass die Lunge gleichmässig von Oben bis Unten von zerstreuten, bald mehr, bald weniger zahlreichen Miliartuberkeln durchsetzt ist, haben die miliaren Knötchen durchweg das graue durchscheinende Ansehen frischer Tuberkel, sind auch die Pleurablätter mit Miliartuberkeln übersäet, so dürfen wir schliessen, dass der Kranke nicht an chronischer, sondern an einer acuten Miliartuberkulose gelitten hat. Niemals findet sich bei der chronischen Tuberkulose diese gleichmässige Verbreitung der Tuberkel und immer sind hier neben grauen Tuberkeln gelbe, käsige Granulationen vorhanden, welche andeuten, dass die Ablagerung eine allmähliche gewesen ist.

Während im Lungenparenchym fast immer Miliartuberkel abgelagert sind, finden sich in andern Organen und Geweben zwar meistens, doch nicht constant, ebenfalls Tuberkelknötchen vor, am häufigsten auf der Pleura, auf dem Bauchfelle, in der Leber, der Milz und den Nieren, in den Gehirnhäuten, besonders am Basalabschnitte der Pia. Auch durch diese meist weit verbreitete Localisation der Tuberkel in den verschiedensten Körpertheilen charakterisirt sich die acute Tuberkulose deutlich als eine allgemeine Krankheit, und differenzirt sich von dem weiter oben (S. 217 u. d. f.) beschriebenen Tuberkel, welcher in den Lungen bloss örtlich, in der Umgebung verkäster phthisisch-pneumonischer Herde, auftritt; doch durchschauen wir nicht leicht den Grund, wesshalb der käsige Herd in dem einen Falle nur eine Nachbarinfection, in dem andern hingegen eine generalisirte Tuberculose nach sich zieht.

Das Lungenparenchym erscheint häufig zugleich hyperämisch, ödematös und emphysematisch, und in einzelnen Fällen findet sich sogar eine pneumonische Infiltration, gewöhnlich in Form multipler lobulärer Herde vor. Auch an anderen Stellen: an der Pleura, an dem Bauchfelle, an der Pia, ist die Tuberkelablagerung nicht selten von einem Entzündungsprocesse gefolgt. — Die Leichen der an acuter Miliartuberkulose Verstorbenen sind denen ähnlich, welche an acuten Infectionskrankheiten gestorben sind, eine Uebereinstimmung, die während des Lebens beginnend, den Tod überdauert. Das Blut ist dunkel und flüssig, senkt sich nach den abhängigsten Stellen, so dass ausgebreitete Leichenhypostase entsteht; die Muskeln sind roth, die Darmfollikel und Peyer'schen Inseln häufig geschwellt, die Milz ist vergrössert und von weicher Beschaffenheit.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Entwickelt sich neben einer rasch verlaufenden oder weit vorgeschrittenen Lungenschwindsucht oder nach einer sonstigen schweren Krankheit, welche mit bedeutendem Fieber verbunden ist, acute Miliartuberkulose, so ist dieselbe nicht zu erkennen, da kaum zu entscheiden ist, ob das Fieber und der schnelle Verfall des Kranken der Grundkrankheit oder dieser Complication angehört. Die physikalische Untersuchung der Brust gibt in Betreff der frisch abgesetzten Miliartuberkel negative Resultate, da selbst sehr zahlreiche kleine Granula, überall von lufthaltigem Gewebe eingeschlossen, weder den Percussionsschall, noch das Athmungsgeräusch modificiren, ja dieser Umstand — das Missverhältniss zwischen einer auffallenden Athemfrequenz und der geringen Ausbreitung einer etwa nachweisbaren phthisischen Verdichtung — kann sogar diagnostische Bedeutung gewinnen.

Anders gestaltet sich die Krankheit, wenn sie anscheinend oder wirklich gesunde Menschen befällt. Hier beginnt dieselbe mit bald allmählich, bald rasch auftretenden Fiebersymptomen, aber die diagnostische Beurtheilung dieser Fieberkrankheit ist in der Regel keine leichte, weil sich ihr keine charakteristischen Zeichen einer bestimmten Lokalerkrankung hinzugesellen; und so kommt es denn, dass die Affec-

tion, namentlich anfangs, häufig verkannt wird, indem bald ein mehr oder weniger lebhafter Husten und die übrigen Symptome einer heftigen Bronchitis, die sich unter dem Einflusse der Lungentuberkel entwickelt, zur Annahme eines fieberhaften Bronchialkatarrhs verleiten, bald hinwieder eine gewisse Aehnlichkeit der Allgemeinerscheinungen mit denen des Typhus die Vermuthung eines solchen nahe legt. Gewöhnlich befremdet schon früh eine sehr hohe Pulsfrequenz (120—130 Schläge), welche zu der meistens nicht sehr hohen Temperatursteigerung im Missverhältnisse steht, ebenso eine sehr hohe Athmungsfrequenz, die ebenfalls weder in dem Fieber, noch in dem Bronchialkatarrhe eine genügende Erklärung findet. Der niemals fehlende Husten ist zuweilen äusserst quälend, selbst schmerzhaft, dabei entweder trocken oder mit zähem, zuweilen blutig gestreiftem Auswurfe verbunden.

Die physikalischen Zeichen sind im Ganzen diejenigen eines diffusen Bronchialkatarrhs; doch kommen zu den Rasselgeräuschen, dem verschärften und verschwächten Athmen gar nicht selten etwas bedeutsamere Merkmale hinzu. Der Percussionsschall wird manchmal an einzelnen Stellen infolge von Relaxation des mit Tuberkeln durchsetzten Lungengewebes schwach tympanitisch. Bei sehr reichlichen Tuberkelablagerungen kommt es, wie schon bemerkt, zuweilen zu umschriebenen, consecutiven, pneumonischen Verdichtungen oder zu pleuritischen Vorgängen mit den entsprechenden physikalischen Zeichen. Ferner beschrieb Jürgensen ein allerdings wohl höchst selten vorkommendes eigenartiges Reibegeräusch, welches durch die miliaren Tuberkelprominenzen an der Lungenoberfläche bewirkt wird. Eine besondere Betonung verdient nach meiner Wahrnehmung ein bei reichlicher Tuberkelbildung vorkommendes, feinblasiges, dem crepitirenden nahe stehendes Rasseln, welches unabhängig vom Einflusse der Schwere selbst an hoch situirten Brustregionen vernommen wird, und von dem durch die Miliartuberkel hartnäckig unterhaltenen Katarrhe der feineren Bronchien abhängig ist. Alle jene Störungen der Respiration und Circulation, welche wir früher als Merkmale der schweren Formen der Bronchitis anführten, wie dyspnoëtische Anwandelungen, auffallend schneller und kleiner Puls, heftiger, quälender Husten mit schwieriger Expectoration, können bestehen und den Arzt, wie gesagt, zur Diagnose einer selbständigen Bronchitis capillaris führen, wenn nicht die Berücksichtigung der übrigen Verhältnisse, die grosse Hartnäckigkeit, mit welcher die Symptome über die gewöhnliche Dauer einer einfachen Bronchitis fortbestehen, vor diesem Irrthum schützte. Besondere Beachtung verdient eine cyanotische Färbung der Wangen und Finger, welche bei der acuten Miliartuberkulose in den meisten Fällen eine so entschiedene ist, dass man dieses Zeichen neben anderen zu ihrer Erkennung verwerthen kann (Traube).

In manchen Fällen, bei nur spärlicher Ablagerung von Tuberkeln in den Lungen, treten die bronchitischen Erscheinungen weit weniger prägnant hervor; man sieht sich alsdann lediglich ernsten, über mehrere Wochen sich hinziehenden Fieberscheinungen mit mehr oder minder deutlichem typhösem Charakter, und ohne nachweisbar werdende Localerkrankung gegenüber, und man entscheidet sich unter solchen Um-

ständen gar gerne für jene Krankheit, bei welcher am öftesten neben einem dauernden Fieberzustande die Untersuchung des Kranken ein negatives Resultat liefert: für den Typhus. Es legten selbst viele bewährte Diagnostiker das Geständniss ab, Fälle beobachtet zu haben, in welchen ihnen die Unterscheidung beider Zustände geradezu unmöglich gewesen sei. Die differentielle Diagnose der acuten Tuberkulose und des Typhus basirt auf folgenden Momenten: 1) Die Temperaturverhältnisse bieten bei beiden Krankheiten bedeutende Differenzen dar, indem bei der Ersteren die Temperaturhöhe durchschnittlich geringer und nur ausnahmsweise andauernd hoch ist, dabei die Remissionen nicht jene Regelmässigkeit wie beim Typhus zeigen, häufig sogar in die Abendzeit fallen. Dabei bietet die Fiebercurve nicht allein in verschiedenen Fällen, sondern auch bei einem und demselben Kranken zu verschiedenen Zeiten ein sehr abweichendes und wechselvolles Verhalten dar. In Disharmonie mit den geringen Wärmegraden steht bei der acuten Tuberculose häufig eine um so grössere Pulsbeschleunigung. 2) Symptome des Bronchialkatarrhs kommen zwar beiden Krankheiten zu, bieten aber nur ausnahmsweise beim Typhus die bedeutende Höhe einer schweren Bronchitis, während dies bei der acuten Tuberkulose die Regel ist. 3) Beim Typhus wird man bei sorgsamer und täglich wiederholter Untersuchung nur ausnahmsweise einzelne Roseolaflecke in der Brust- oder Bauchgegend dauernd vermissen, während sie bei der Tuberkulose fehlen. 4) Obwohl eine Milzvergrösserung den beiden in Rede stehenden Infectionskrankheiten eigen ist, so erreicht dieselbe bei der Tuberkulose doch seltener als beim Typhus einen solchen Umfang, dass eine Zunahme der Milzdämpfung durch die Percussion deutlich erweisbar wird.

Eine hervorragende Bedeutung für die Diagnose der acuten Miliartuberculose haben die zuerst von E. v. Jaeger 1855 mit dem Augenspiegel erkannten Tuberkel der Choroidea erlangt, worauf dann Manz 1858 die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Affection gelenkt und die erste gründliche histologische Untersuchung geliefert, und Cohnheim nachgewiesen hat, dass bei der acuten Miliartuberkulose das Vorkommen von Tuberkeln in der Aderhaut nicht zu den Ausnahmen, sondern zur Regel gehört. Der Choroidealtuberkel kann sowohl in einer frühen, als auch in einer späten Periode der Krankheit auftreten, und es zeigt sich derselbe in der Regel an beiden Augen. Mittelst des Augenspiegels gewahrt man, gewöhnlich in der Umgebung des Sehnerven und der Macula lutea, einige oder mehrere, selten viele, weissgelbe oder blassrothe, rundliche Flecken oder Knötchen, von der Grösse von 0,5 bis 2,5 Mm. Bestimmte subjective Symptome scheinen die Choroidealtuberkel nach den Wahrnehmungen von Fränkel nicht hervorzubringen.

In derselben Zeit, in welcher ein Kranker dem Typhus zu erliegen pflegt, in der 3ten, oder selbst schon in der 2ten Woche, kann er auch durch acute Tuberkulose hinweggerafft werden. Gewöhnlicher indessen zieht sich die Krankheit länger hin, bis zur 5ten und 6ten Woche, ja manchmal über einige Monate, und zwar verfolgt während-

dessen das Leiden entweder einen stetig zunehmenden Gang, oder es kommen bedeutende Verlaufsschwankungen, vorübergehende Besserungen und Fiebernachlässe bis zur Fieberlosigkeit vor, welche den Arzt gegen seine früher gestellte Diagnose misstrauisch machen, und die Hoffnung auf Genesung wieder erwecken können. Bald aber gewinnen die Erscheinungen (von einigen höchst seltenen Fällen wirklicher Genesung abgesehen) von Neuem an Intensität, und der Kranke erliegt entweder wie in andern Infectionskrankheiten, dem erschöpfenden Einflusse des Fiebers, oder unter steigender Dyspnoe und Cyanose der schweren Beeinträchtigung der Respiration und Circulation.

Modificirt wird der Verlauf und das Krankheitsbild, wenn sich tuberculöse Basalmeningitis und acuter Hydrocephalus (siehe das betreffende Capitel) hinzugesellen.

§. 4. Prognose.

Die Vorhersage bei der acuten Miliartuberkulose ist eine fast absolut letale. Nur sehr vereinzelte Beobachtungen (Wunderlich, Lebert) scheinen dafür zu sprechen, dass auch bei der acuten Miliartuberkulose die abgesetzten Tuberkel obsolesciren können. Selbst die Fälle, in welchen das acute Leiden nachlässt und sich chronische Tuberkulose und Phthisis entwickelt, gehören gewiss zu den Seltenheiten. Je heftiger und anhaltender das Fieber, oder je ausgesprochener die Erscheinungen einer tuberkulösen Meningitis, um so frühzeitiger ist das Ende zu erwarten.

§. 5. Therapie.

Die Therapie der acuten Miliartuberkulose kann dem Gesagten gemäss nur eine symptomatische sein. Eine antipyretische Behandlung mit hinreichend grossen Einzeldosen Chinin, auch Digitalis mit Nitrum, Säuren, dürfte noch das meiste Vertrauen einflössen. Für die Beurtheilung des Werthes und der Anwendbarkeit kühler Bäder liegen noch keine genügenden Erfahrungen vor. Gegen die Dyspnoe wende man Expectorantia, Gegenreize, Morphiuminjectionen, oder selbst kalte Umschläge an; den heftigen Hustenreiz bekämpfe man mit Narkoticis, und lassen die Erscheinungen vermuthen, dass sich Meningealtuberkulose entwickelt habe, so verfahre man nach den bei der Basalmeningitis zu gebenden Vorschriften.

Capitel XI.

Bösartige Neubildungen der Lungen und des Mediastinums.

Während die Lungen nur ausnehmend selten der Sitz von primären Geschwülsten sind, treten auf der andern Seite secundäre Neubildungen mit Vorliebe in ihnen auf, da alle in das Gebiet der Vv. cavae hineingeschleppten Partikel hier zunächst sich anhäufen müssen.

Das Carcinom der Lunge ist eine nur selten vorkommende Krank-

keit, namentlich selten ist der primäre Lungenkrebs, d. h. nur in einigen wenigen Fällen ist das Lungenparenchym diejenige Stelle des Körpers, an welcher die erste carcinomatöse Erkrankung auftritt; fast immer gehen dem Carcinome der Lungen solche in anderen Organen voraus, und es entwickelt sich der Lungenkrebs entweder auf dem Wege metastatischer Verschleppung von entfernten Theilen, oder durch continuirliche Ausbreitung von der Brustdrüse aus. Ferner finden wir beim Carcinom der Mamma und des Oesophagus theils continuirliche Fortsetzungen der Neubildung auf die Lunge, theils mögen beim Oesophaguscarcinome aspirirte Partikel die Grundlage der Neubildung abgeben.

§. 1. Anatomischer Befund.

Der anatomische Bau der malignen Lungengeschwülste kann ein sehr verschiedener sein: je nach der Beschaffenheit des primären Herdes finden wir Spindelzellen- und Riesenzellensarcome, Epithelkrebs, Drüsenkrebs, Gallertkrebs u. s. f. Vorwiegend aber zeigen die Herde in den Lungen die weiche, markschwammartige Gestaltung des Krebses. Es treten diese unter der Form rundlich abgeschlossener Massen von miliarer Kleinheit bis Faustgrösse auf, einzelne oder sehr zahlreiche Krebsknoten von markigem Ansehen, weicher Consistenz bildend, welche, wenn sie die Pleura berühren, leicht eine Abplattung oder nabelförmige Vertiefung zeigen. Zuweilen breitet sich die Neubildung in dem die Bronchien begleitenden Bindegewebe in Form von Streifen und Zügen durch die Lunge aus; nicht selten ferner finden wir sie umgekehrt innerhalb der Lungenalveolen, so dass die Lunge von der Neubildung vollständig infiltrirt erscheint und die Partie grosse Aehnlichkeit mit einer hepatisirten hat. Die letztere Form zeigt nicht wie die vorige scharfe Abgrenzung des Krebses vom umgebenden Parenchyme, sondern einen allmählichen Uebergang; auch hat dieselbe nicht die rundliche Gestalt des Krebsknotens. Von der Ansicht, dass es sich im letzteren Falle um die Umwandlung eines Infiltrates in Krebsmasse handle, ist man zurückgekommen. Die Entstehung des infiltrirten Krebses hat man sich vielmehr so zu denken, dass, nachdem die Umwandlung einzelner Bindegewebskörper des Lungengerüstes oder einzelner Epithelialzellen der Alveolen in Krebszellen begonnen hat, diese Umwandlung immer weiter auf das benachbarte Bindegewebe und die Epithelialzellen der umgebenden Alveolen fortschreitet. Dagegen hat man das Auftreten von isolirten Krebsknoten in der Lunge wohl vorwiegend so zu deuten, dass durch den Blutstrom hineingeschleppte, bezw. aspirirte Partikel excentrisch weiter wuchern; hier entsteht durch die Wucherung der ersten Krebszellen die Vergrösserung des Krebses, das umgebende Lungenparenchym wird verdrängt, comprimirt.

Es gehört zu den Seltenheiten, dass der Markschwamm der Lunge erweicht, zerfällt und zur Bildung von Cavernen führt. Zuweilen wuchert der Krebs auf die Pleura und, da beide Pleurablätter schnell verwachsen, selbst auf die Brustwandungen fort, und durchbricht wohl auch diese.

Was die Geschwülste des Mediastinum anlangt, so nahm man an, dass dieselben ihrer Mehrzahl nach Carcinome, namentlich Markschwamm seien, während neuere Beobachtungen es wahrscheinlich machen, dass es sich hier gewöhnlicher um lymphatische Neubildungen, um maligne Lymphome und Lymphosarcome handelt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Bei Weitem in den meisten Fällen sind keine charakteristischen Symptome des Lungenkrebses vorhanden, und es gelingt fast nur in solchen Fällen, die Krankheit mit Sicherheit zu erkennen, in welchen eine carcinomatöse Brustdrüse exstirpirt wurde, oder in welchen man verbreitete Krebsbildungen im Körper nachweisen kann. Treten in diesen Fällen Symptome auf, welche ein chronisches Leiden der Lunge andeuten: Dyspnoe, Husten, Blutspeien, Schmerzen am Thorax, so hat man an Lungenkrebs zu denken. Die Diagnose wird gestützt, wenn die Percussion und Auscultation Verdichtungen des Lungenparenchyms nachweisen, zumal wenn der Sitz derselben nicht in den Lungenspitzen, sondern an anderen Stellen ist. Nur äusserst selten gelingt es, im Auswurf für das Carcinom characteristische Gebilde nachzuweisen. In einzelnen Fällen wird die Diagnose dadurch unzweifelhaft, dass der Krebs den Thorax durchbricht und in den Bedeckungen weiter wuchert.

Die Neubildungen des Mediastinum anticum rufen, wenn sie umfänglich werden, ein sehr auffallendes und ziemlich charakteristisches Krankheitsbild hervor. Durch den Druck der Geschwulst auf die grossen Venenstämme werden höchst bedeutende venöse Stauungen, besonders am Halse, im Gesicht und an der ganzen oberen Körperhälfte bewirkt, während die Compression des unteren Theiles der Trachea und der grossen Bronchien beträchtliche dyspnoëtische Zufälle, und der Druck auf den Vagus und Sympathicus manchmal Paralyse der Stimmbänder, Veränderungen der Pupillenweite etc. mit sich brachte. Daneben ergibt die Percussion meist eine der oberen Sternalgegend angehörende, allmählich über die angrenzenden Brustregionen sich ausdehnende, auffallende Schalldämpfung, welche nach unten zwar in die Herzdämpfung übergeht, von dieser aber meist leicht durch genaues Percutiren unterschieden werden kann, um so mehr, als das Herz selbst manchmal durch die Geschwulst aus seiner Lage verdrängt ist. In einzelnen Fällen erfuhr die Brustwand eine Hervorwölbung, oder die Geschwulst wurde in der unteren Halsgegend, an welcher man gewöhnlich zahlreiche Drüsenanschwellungen entdeckt, fühlbar. — Vom Aneurysma der Aorta unterscheiden sich diese Geschwülste besonders durch ihre nicht pulsirende Beschaffenheit, sie müssten denn zufällig der Aorta aufliegen; vom Mediastinalabscesse dadurch, dass dieser oft von einer traumatischen Einwirkung eingeleitet, von entzündlichen Erscheinungen und Fieber begleitet ist, manchmal die Brustwand durchbricht, und unter der Haut einen fluctuirenden, durch Druck reponirbaren Herd bildet. Bei mediastinalen Senkungsabscessen wird hingegen der Nachweis der ursprünglichen Knochenerkrankung vielleicht eine

richtige Deutung ermöglichen, bei metastatischen Abscessen endlich die rasche Entwickelung und die Existenz einer Infectionskrankheit das Urtheil leiten. — Weit schwieriger ist die Erkenntniss von Geschwülsten im hinteren Mediastinalraume, welche durch Druck auf die Aorta descendens, den Ductus thoracicus, die Vena azygos und hemiazygos, den Oesophagus etc. zwar bedeutende Störungen der Circulation und des Schlingactes mit sich bringen, ohne dass aber durch die Percussion immer eine Schalldämpfung nachweisbar wird. — Die Mediastinalgeschwülste pflegen unter steigender Beeinträchtigung der Respiration und Circulation bald rascher, bald allmählicher den Tod herbeiführen.

§. 3. Therapie.

Von einer Therapie des Lungenkrebses selbst kann nicht die Rede sein; die Hyperaemien in seiner Umgebung, das Oedem, die Haemoptoë müssen nach den früher gegebenen Regeln behandelt werden. Auch den Mediastinalgeschwülsten gegenüber erweist sich die Kunst fast immer völlig machtlos.

Vierter Abschnitt.

Krankheiten der Pleura.

Capitel I.

Brustfellentzündung. Pleuritis. Pleuresie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Entzündungen der Pleura sieht man sowohl als selbständige, primäre Erkrankung bisher gesunder Personen, als auch, und zwar weit häufiger, secundär, als Folgezustände anderartiger Krankheiten auftreten.

Erkältungen können unzweifelhaft eine primäre Pleuritis hervorbringen, obwohl es gar häufig nicht gelingt, den Vorausgang einer Erkältung in plausibler Weise zu ermitteln, und zuweilen sieht man sich genöthigt, bei etwas cumulirtem Vorkommen der Pleuritis, ähnlich wie beim Häufigwerden mancher anderer Entzündungen, die Einwirkung nicht näher gekannter atmosphärischer und tellurischer Factoren vorauszusetzen. — Ein etwas häufigeres Vorkommen der Pleuritis bei herabgekommenen, kachektischen Personen, bei Reconvalescenten von schweren Krankheiten, während eingreifender Mercurial- oder Jodkuren, beruht auf der gesteigerten Disposition, welche derartige Individuen für entzündliche Erkrankungen überhaupt haben. Eine unbedeutende Erkältung reicht dann wohl schon aus, um die Krankheit hervorzurufen.

Die durch traumatische Veranlassungen, Verletzungen oder Contusionen der Brustwand und Pleura, und besonders die durch Rippenbrüche verursachten Pleuritiden kann man gleichfalls in solchen Fällen zu den primären Formen zählen, in welchen das Trauma selbst neben der Pleuritis von untergeordneter Bedeutung erscheint.

Unter den secundären Pleuritiden, und überhaupt unter allen pleuritischen Formen sind weitaus diejenigen am häufigsten, welche der Fortpflanzung einer von einem benachbarten Krankheitsherde ausgehenden Erregung auf die Pleura ihre Entstehung verdanken, sei es, dass der Krankheitsherd mit der Pleura in unmittelbare Berührung getreten, oder dass er ihr nur nahe gerückt ist. Wir sehen, dass fast alle Krankheiten der Lungen, wenn auch ungleich häufig, zu Erregern einer solchen Pleuritis werden, und dass namentlich gerade die

wichtigsten Lungenerkrankungen, die croupösen und phthisischen Pneumonien, höchst selten ohne sie verlaufen; doch kommt sie auch bei der katarrhalischen Pneumonie und beim hämorrhagischen Infarcte ziemlich häufig vor. Der die Nachbarreizung vermittelnde Process kann aber auch anderen Gebilden angehören, vom erkrankten Herzbeutel oder Herzen, von einem aneurysmatisch erweiterten Gefässstamme der Brusthöhle ausgehen, in einer krebsigen Entartung der Speiseröhre, einem subpleuralen Abscesse der Brustwand, einer Rippen- oder Wirbelcaries wurzeln, ja selbst von erkrankten Bauchorganen: der Leber, der Milz, dem entzündeten Bauchfelle aus sich geltend machen, und es vermitteln wohl die Saftkanälchen Recklinghausen's die Fortwanderung der Entzündung durch das oft unbetheiligt bleibende Zwerchfell hindurch. Wir dürfen ferner nicht ausser Acht lassen, dass die Entzündung eines zunächst umschriebenen Districtes der Pleura Anlass zu nachträglicher Erkrankung anderer Pleuratheile gibt, dass ursprüngliche Entzündungen der Pulmonalpleura meist genau in ihrer eigenen Umgrenzung auch Pleuritis am Costalblatte bedingen (Wintrich), dass pleuritische Exsudate, indem sie sich nach der tiefsten Stelle der Pleurahöhle herabsenken, durch ihren Contact alle Flächentheile, mit welchen sie in Berührung treten, in Entzündung versetzen. In ähnlicher Weise bewirken reizende Flüssigkeiten, welche durch penetrirende Wunden oder nach spontanen Perforationen in die Pleurahöhle gelangten, wie geronnenes oder zersetztes Blut, Eiter, Caverneninhalt, Brandjauche, eine Pleuritis.

In einer anderen Reihe von Fällen entstehen Pleuritiden, ebenso wie Entzündungen anderer seröser Häute und sonstiger Organe, unter dem Einflusse einer allgemeinen Blutkrankheit, und es ist bekannt, wie leicht namentlich bei vielen Infectionskrankheiten, bei Pyämie, Puerperalfieber, Scharlach, ohne jeden äusseren Anlass secundäre Entzündungen Platz greifen. Auch die bei Nierenkrankheiten mit Retention von Harnbestandtheilen vorkommenden Entzündungen seröser Häute dürften zum Theile auf die Blutveränderung zuückzuführen sein. — Der auffallende Zusammenhang des acuten Gelenkrheumatismus mit Entzündungen der Pleura und besonders mit Pericarditis wird bei einer anderen Gelegenheit zur Sprache kommen.

Die Brustfellentzündung wird von frühester Kindheit an auf allen Altersstufen und bei beiden Geschlechtern beobachtet, am häufigsten aber bei Männern im arbeitstüchtigsten Alter, weil diese den Unbilden der Witterung, sowie traumatischen Einflüssen vorzugsweise ausgesetzt sind.

§. 2. Anatomischer Befund.

Im Beginn der Pleuritis erscheint die Pleura durch eine aus den Gefässen des subserösen Bindegewebes vordringende Injection geröthet, und man bemerkt an ihr einzelne, auf feiner capillarer Injection beruhende, rosenrothe Punkte und Streifen. Neben dieser Ueberfüllung der Capillaren sieht man aber häufig auch kleine Blutextravasate, Ekchymosen, unter der Form unregelmässiger, dunkelrother Flecken, in welchen sich keine Gefässverzweigungen nachweisen lassen. Das Gewebe der Pleura ist durchfeuchtet, die vieleckigen Epithelplatten sind ge-

lockert und getrübt, ihre sonst glatte und glänzende Oberfläche erscheint daher trübe, die Pleura selbst etwas geschwellt. Wesentliche Veränderungen zeigen stets die Lymphgefässe; sie sind constant erweitert und enthalten meistens eine klare, an Lymphkörperchen arme Flüssigkeit (E. Wagner). — An diese Veränderungen knüpft sich eine bald unbedeutende, bald beträchtliche Exsudatausscheidung auf die Oberfläche, welche aus seröser Flüssigkeit, aus Faserstoff und aus Zellen und Zellenkernen besteht. Bei der sog. Pleuritis adhaesiva oder sicca ist die Menge des ergossenen Serums verschwindend, während der Faserstoff eine blassgraue oder blassgelbe, leicht ablösbare Belegmasse bildet, welche als dünne Membran die Oberfläche überzieht, oder als elastische Faden und Bänder gegenüberliegende, aber beim Athmen verschieblich gewesene Punkte der Pulmonal- und Costalpleura miteinander verbindet. Rücksichtlich der Abstammung dieses faserstoffigen Exsudates differiren die Ansichten, indem manche Beobachter den Faserstoff, im Einklange mit der Virchow'schen Ansicht, als ein Product der Gewebsthätigkeit im Parenchym der Serosa selbst entstehen lassen, während Andere ihn direct aus dem Blute herleiten, und endlich E. Wagner für seltene Fälle einen unmittelbaren Zusammenhang der faserstoffigen Exsudatfädchen mit dem Inhalte der oberflächlichen Pleura-Lymphgefässe mikroskopisch constatirte, ja aus diesen sogar Fibrincylinder, ähnlich denen aus den Harnkanälchen, gewann.

Bei einer Pleuritis der leichtesten Art kann dieses Faserstoffexsudat nach vorläufiger fettig-schleimiger Auflösung zur Resorption gelangen, und jede Spur der stattgehabten Entzündung sich verwischen. Bei etwas längerer Persistenz der Entzündung kommt es dagegen zu organisatorischen Vorgängen in der Belegmasse, die aber nicht von dem Faserstoffe selbst, sondern von den in ihn eingebetteten zahlreichen Zellen und Zellenkernen ausgehen. Diese zelligen Gebilde scheinen zum Theile aus einer Wucherung des Epithels hervorzugeben, theils werden sie (nach der Cohnheim'schen Lehre) für weisse Blutkörperchen, welche aus den Blutgefässen auswanderten, erachtet. Die ursprünglich runden Zellen werden spindelförmig, die Ausläufer berühren sich, verschmelzen miteinander, und sehr bald beginnt auch die Bildung der Gefässe, und zwar zunächst mehr nach der Fläche, so dass nur an wenigen Stellen die zu- und abführenden Muttergefässe aus der Serosa zu dem neuen Gefässnetze empordringen. Da die Entzündung des einen serösen Blattes auch die Entzündung des ihm aufliegenden anderen Blattes zur Folge hat, so stehen sich somit zwei Membranen gegenüber, welche in fortschreitender Organisation begriffen sind, und die daher leicht, durch organische Verschmelzung ihrer Gewebe, dauernde Verwachsungen eingehen (adhäsive Entzündung). Pleuritiden durch Fortpflanzung eines benachbarten Krankheitsreizes treten mit Vorliebe unter dem Bilde dieser adhäsiven Form auf.

Heftigere Entzündunpen der Pleura stellen sich unter dem Bilde der Pleuritis mit flüssigem Exsudate von serös-fibrinöser Beschaffenheit dar, und diese Form ist es, welche man namentlich als primäre Pleuritis durch atmosphärische Schädlichkeiten auftreten

sicht. Dieselbe ruft, was zunächst die Pleura selbst anlangt, an dieser weit bedeutendere Veränderungen, als die eben beschriebenen hervor, indem sich nicht allein die Epithelschicht, sondern auch das Grundgewebe der Serosa selbst an dem Processe wesentlich betheiligt. Auf Durchschnitten sieht man zahlreiche junge Zellen im Bindegewebsstratum eingestreut, welche namentlich gegen die Oberfläche hin massenhaft werden, und auf dieser eine besondere, vermittelst einer klaren, homogenen Grundsubstanz verbundene Schichte bilden: diese Schichte erweist sich organisationsfähig, und gestaltet sich schnell zu einer aus jungem Bindegewebe und Capillaren bestehenden Granulationsdecke. Ueber derselben ist eine zweite, nicht organisationsfähige Schichte starrer Fibrinmasse gelagert, welche an manchen Stellen der Pleura (besonders an denjenigen, welche bei der Verschiebung der Pleurablätter einer Abreibung weniger ausgesetzt waren) eine bedeutende Höhe, bis zur Fingerdicke, erreichen kann, und anfangs von der unteren Lage noch ablösbar, später durch Verlängerung und Hineinwachsen der jungen Bindegewebswärzchen in die Fibrinschicht mit jener innig verschmilzt. Manchmal bleibt der Faserstoff als eine trockene, käsige Masse unverändert liegen; gewöhnlich wird er nach vorheriger fettiger Umwandlung resorbirt, während das junge Bindegewebe und die neuen Gefässchen der gegenüber liegenden Platten mit einander verschmelzen und so eine nachträgliche organische Verbindung des Pulmonal- und Parietalblattes vermitteln.

Was nun den flüssig bleibenden Antheil des serös-fibrinösen Exsudates anlangt, so besteht derselbe in einem bald mehr bald weniger reichlichen, meist 1—2 Pfunde betragenden, manchmal viel grösseren, die betreffende Brusthälfte gänzlich ausfüllenden oder selbst beträchtlich ausdehnenden Quantum eines gelbgrünlichen Serums, welches in seinen oberen Schichten oft klar erscheint, alsbald aber durch Aufwirbeln sedimentirter Theilchen sich molkig trübt. Dieser beigemischte graue Bodensatz besteht vorzugsweise aus Faserstoff, indem neben dem die Innenfläche der Serosa überziehenden starren Beschlage immer auch ein Theil des gerinnenden Fibrins in Form von Flocken und Fetzen von dem Serum hinweggespült wird. Zellige Elemente finden sich ebenfalls in verschiedener Menge stets beigemischt, manchmal in dem Grade, dass die Flüssigkeit sich nur graduell von dem sogleich zu beschreibenden eiterigen Ergusse unterscheidet. — Nicht selten sehen wir das Exsudat durch Nachschübe sich vermehren und absatzweise wachsen.

Manche Exsudate lassen aus einer rothen oder braunen Färbung, sowie durch das Microscop leicht erkennen, dass ihnen Blut beigemischt ist. Solche hämorrhagische Exsudate finden sich bei Scorbut, bei Morbus Werlhofii und sonstigen Krankheiten mit hämorrhagischer Diathese, wenn sie sich zufällig mit einer Pleuritis compliciren. Auch die tuberculösen Entzündungen, sowohl der Pleura, wie anderer seröser Häute verbinden sich häufig mit hämorrhagischem Exsudate. Endlich sieht man solche nicht selten durch entzündliche Nachschübe entstehen. Da nämlich die Exsudatnachschübe nicht unmittelbar aus den Gefässen der Pleura, sondern aus den sehr zarten, dünnwandigen Gefässen des

neu gebildeten Bindegewebes erfolgen, so wird eine wiederkehrende entzündliche Hyperämie eine Blutung um so leichter zu Stande bringen. Es bleibt zur Zeit noch dahingestellt, ob bei diesen Blutungen eine Rhexis oder eine Durchschwitzung des Blutes: die Diapedesis der Alten, auf welche man in der Neuzeit zurückgekommen ist, eine Rolle spielt. — Constant finden sich in der Umgebung des Ergusses theils Verklebungen durch fibrinöse Exsudate, theils beginnende Verwachsungen, durch welche der pleuritische Erguss eingekapselt wird, ein für die Symptomatologie sehr wichtiges Moment.

Die Veränderungen des Thorax und seines Inhaltes sind, wie Rokitansky ebenso klar als bündig auseinandersetzt, bei sehr beträchtlichen Exsudaten folgende: „Der Thorax wird namhaft erweitert, die Intercostalräume werden grösser, das Zwerchfell wird herabgedrängt, das Mediastinum und das Herz nach der andern Seite hin, oder bei symmetrischer Pleuritis in die Mitte hin gerückt. Die Lunge selbst wird durch den Erguss in einem seiner Menge entsprechenden Grade zusammengedrückt, und wenn sich keine Adhäsionen von älterem Datum widersetzen, nach Auf- und Einwärts an das Mediastinum und die Wirbelsäule angepresst. Man findet sie auf den vierten bis achten Theil ihres Normalvolumens comprimirt, von ihrer äusseren gewölbten Fläche her zu einem flachen Kuchen abgeplattet, ihr Parenchym blassröthlich oder bläulich-braun, bleigrau, lederartig zähe, blut- und luftleer, von der Peripherie und den Rändern her in Verödung begriffen. Sie ist dabei von der Pseudomembran überkleidet, welche von der Costalwand her an sie herantritt." — Bei mässigem Ergusse ist die Dislocation und Compression auf einen kleinen, der tiefsten Stelle des Pleuraraumes entsprechenden Lungenabschnitt beschränkt. Die Lunge der gesunden Seite ist, wenn die Krankheit bald tödtete und der Kranke noch blutreich war, der Sitz einer collateralen Fluxion, oder auch eines hochgradigen collateralen Oedems.

Geht die beschriebene Form der Pleuritis in Heilung über, so mindert sich allmählich das Quantum des Exsudates; es wird concentrirter, und die Resorption geht darum später langsamer als anfangs von Statten. Endlich kann der flüssige Antheil vollständig verschwinden und die durch Niederschläge rauhen Flächen der Pleura pulmonalis und costalis treten wieder in Contact und verschmelzen in der bereits geschilderten Weise. Zwischen den Blättern findet man zuweilen beträchtliche, nicht resorbirte Residuen der Fibrinniederschläge und der zelligen Elemente des Exsudates als gelbe, käsige Massen eingebettet.

Tritt die Resorption früh genug ein, so wird die comprimirte Lunge für die Athmungsluft wieder zugänglich, die ausgedehnte Brustwand und die aus ihrer Stelle gedrängten Organe: das Zwerchfell, die Leber oder Milz, das Herz, die Mittelfellblätter gelangen wieder an ihren normalen Platz. Bei veralteten Exsudaten hingegen sind die während längerer Zeit comprimirt gewesenen Alveolen mit einander verklebt oder verwachsen, so dass keine Luft mehr in sie einzutreten vermag, oder derbe Fibrinniederschläge auf der comprimirten Lunge hindern ihre Wiederausdehnung. Erfolgt hier Resorption des Exsudats, so entsteht eine

Raumvacanz, zu deren Ausfüllung nicht mehr die Lunge dient, sondern einestheils die benachbarten verschieblichen Organe und anderntheils sogar die Brustwand selbst beitragen müssen; die betreffende Thoraxhälfte flacht sich ab, kann sogar an einer oder der anderen Stelle eine Concavität statt der früheren Convexität bilden, die Intercostalräume werden enger, bis sich selbst die Rippen berühren, die Schulter sinkt herab, die Wirbelsäule wird verkrümmt und bildet einen nach der leidenden Seite hin concaven Bogen. Die bei rechtsseitiger Pleuritis früher nach Unten dislocirte Leber steht jetzt im Gegentheile zu hoch; bei linksseitiger Pleuritis kann die vorher oft über den rechten Sternalrand hinaus dislocirte Herzspitze später bis in die linke Axillarlinie gelangen, u. s. f.

Bei der Pleuritis mit eiterigem Ergusse (Empyem, Pyothorax) ist der flüssige Antheil des Exsudats so reich an Eiterzellen, dass er eine undurchsichtige, gelbe, dickliche Flüssigkeit darstellt; die Fibrinniederschläge schliessen gleichfalls grosse Mengen von Eiterkörperchen ein und erscheinen daher weich, von auffallend gelber Färbung. Der früheren Anschauung gegenüber, nach welcher man die Eiterzellen als das Product einer Neubildung der Bindegewebskörperchen der Serosa betrachtete, deren Räume sich durch Kerntheilung mit einer jungen Brut anfüllten, huldigen neuerdings geschätzte Beobachter der bereits erwähnten Cohnheim'schen Lehre, welche die Eiterzellen als farblose Blutkörperchen, die durch die Wände der erweiterten Gefässe hindurchtreten, auffasst. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Ursprung der Eiterkörperchen aus den beiderlei angedeuteten Quellen, der Blutkörperchenauswanderung und den Wucherungsvorgängen der Bindegewebskörperchen, herzuleiten ist. Die in dem Gewebe infiltrirten Zellen werden durch den Strom der Exsudatflüssigkeit, welcher nach der Oberfläche der Serosa zieht, auf dieser ausgespült. Erfolgt nicht vorzeitig der Tod, so können solche Empyeme, gleich anderen activ-entzündlichen Eiterherden des Körpers, allmählich einen Durchbruch bewerkstelligen, indem das mit Zellen reichlich infiltrirte Gewebe der Serosa vollständig erweicht und aufgelöst wird, welcher Vorgang sich alsdann an dem subserösen Gewebe und forschreitend an immer neuen Gewebsschichten wiederholt. Betrifft der Zerfall die Pleura costarum, so kann es zwischen den unteren Rippen zum Durchbruche des Empyems nach Aussen und im günstigsten Falle, wenn die Lunge noch ausdehnungsfähig ist, zur Heilung kommen. In ähnlicher Weise erfolgt zuweilen ein Durchbruch des Empyems durch die Lunge und eine Entleerung desselben durch die Bronchien. Unter sonst günstigen Verhältnissen kann der mit einer pyogenen Membran ausgekleidete Eitersack durch Narbenretraction sich immer mehr verkleinern, die durch die Fistel sich entleerende Eitermenge sich fortdauernd verringern, und endlich durch Obliteration des Sackes eine relative Heilung erfolgen. — Wie andere grössere Eiterherde, so werden auch Empyeme wohl sehr selten vollständig resorbirt; zwar kann das Eiterserum aufgesaugt werden, doch bleibt der Eiter dann als eine eingedickte, schmierige oder kalkbreiähnliche Masse zurück. — Eiterergüsse, welche unter dem Einflusse

septicämischer Blutvergiftung als sog. Metastasen entstanden sind, oder die sich unter der Einwirkung fauliger Ergüsse aus einem gangränösen Herde oder aus einer Caverne der Lunge, oder auch unter dem Zutritte der atmosphärischen Luft bildeten, nehmen leicht unter Zersetzung des Eiters die Beschaffenheit einer übel riechenden Jauche an.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Leichte adhäsive Pleuritiden können ohne alle subjectiven wie objectiven Symptome verlaufen, oder die Erscheinungen sind wenigstens von den Symptomen der Krankheiten, welche sie zu begleiten pflegen, schwer zu trennen. Man findet Verwachsungen der Pleurablätter in den Leichen von Menschen, welche niemals erheblich krank gewesen sind. Ausgebreitete straffe Verwachsungen der Pleurablätter verhindern die Verschiebung der Pleura pulmonum an der Pleura costarum und damit die gleichmässige Expansion der Lunge während der Inspiration. In Folge dessen entsteht mitunter eine leichte Dyspnoe, welche übrigens nur dann hervortritt, wenn das Athembedürfniss durch Körperanstrengungen oder andere Veranlassungen gesteigert wird.

Die intensiveren Pleuritiden mit serös-fibrinösem Exsudate, wie sie namentlich als primäre Erkrankung durch atmosphärische Einflüsse vorkommen, treten unter Fiebererscheinungen und bald mehr bald weniger lebhaften Schmerzen auf. Der pleuritische Schmerz, welcher in der Regel gleichzeitig mit dem Fieber, manchmal etwas später, seltener schon vor diesem auftritt, gehört zu den constanteren Symptomen der Krankheit und zeigt viel Verwandtes mit dem pneumonischen Schmerz. Derselbe wird meist als ein stechender, seltener als ein reissender, drückender etc. bezeichnet, und durch tiefes Einathmen, durch Husten, Niesen, sowie durch äusseren Druck beträchtlich gesteigert. Nach den genauen Angaben von Wintrich ist der pleuritische Schmerz manchmal über eine grössere Fläche verbreitet, meistens aber circumscript, und er zeigt dann eine Vorliebe für jene Punkte vorn oder seitlich, welche bei Neuralgia intercostalis als die schmerzhaftesten gefunden werden: meist unter oder in der Nähe der Brustwarze, zwischen der 5—8. Rippe; seltener findet er sich in der Unterschlüsselbeingegend, in der Schulterregion, oder von der Achselhöhle abwärts bis zum Rippenrande, unter dem Sternum etc. Ausnahmsweise wird er in den oberen Bauchregionen, in der Lumbalgegend oder gar auf der gesunden Seite empfunden. Unzweifelhaft ist die entzündete Serosa selber nicht die ausschliessliche Quelle des Schmerzes, vielmehr spielen Mitempfindungen, besonders in den Bahnen der Intercostalnerven, eine wichtige Rolle und betrügen wohl den Unerfahrenen, der da glaubt, dass an der Stelle des Schmerzes auch der Grundsitz der Krankheit, das pleuritische Reiben etc. gefunden werden müsse. Der Schmerz bildet anfangs die Hauptklage des Kranken, und pflegt nach erfolgter Exsudation, nach 2—8tägiger Dauer allmählich oder rasch zu schwinden. Derselbe ist in intensiven Fällen oft äusserst heftig, zeigt Nachlässe und neue Verstärkungen, oder kündigt durch seine Wiederkehr, nachdem er gänzlich gewichen, ein Recidiv an. Eine

völlige Abwesenheit von Schmerz wird nicht allein bei den leichten adhäsiven Formen, sondern gerade auch bei gewissen schweren, mit infectiösen, septicämischen Krankheiten verknüpften secundären Pleuritiden beobachtet.

Der Husten ist kein constanter Begleiter der Pleuritis; er verschwindet nicht selten nach vollendeter Exsudation, fehlt aber nur ausnahmsweise während des ganzen Krankheitsverlaufes. Zuweilen ist der Husten völlig trocken und für solche Fälle erscheint die Annahme, dass derselbe durch den entzündlichen Vorgang der Pleura in ähnlicher Weise reflectorisch entstehe, wie bei Entzündung der Bronchialschleimhaut, nicht allzu gewagt, seitdem Kohts experimentell den Nachweis lieferte, dass durch Reizung der Pleura Husten hervorgebracht werden kann. Ist dagegen der Husten, wie dies häufig der Fall, mit schleimigem Auswurf verbunden, so wird man denselben, zum Theile wenigstens, von dem gleichzeitig bestehenden Bronchialkatarrh herleiten müssen. Gewöhnlich bleibt indessen bei primären Pleuritiden der Bronchialkatarrh mässig und der Auswurf gering, und es wird daher durch das Bestehen einer starken Bronchitis mit profusem Sputum wenigstens der Verdacht nahe gelegt, es könne eine übersehene Lungenerkrankung sowohl die Pleuritis wie die Bronchitis hervorgebracht haben.

Die Störungen des Athmungsgeschäftes bestehen im ersten Krankheitsstadium zum Theil in jener Beschleunigung des Athmens, wie sie bei Fieberzuständen von entsprechender Stärke überhaupt beobachtet wird; hierzu kommt eine Beschränkung der respiratorischen Bewegungen, welche anfangs aus der durch das Einathmen veranlassten Steigerung des Schmerzes resultirt und den Kranken zwingt, nur ganz kurze und oberflächliche, aber um so raschere Inspirationen auszuführen. Nach vollzogener Exsudation macht sich ein anderes Athmungshinderniss in der Art geltend, dass ein Theil der Lunge oder ein ganzer Lungenflügel bis zur Luftleere comprimirt wird. Es ist belangreich zu beachten, dass die unter solchen Umständen oft auftretende Dyspnoe nicht immer ausschliesslich von der Lungencompression abhängt, sondern dass, wenigstens bei noch gut genährten und blutreichen Kranken, durch die beschränkte Zugänglichkeit der comprimirten Partien für das Blut in den übrigen Lungentheilen eine collaterale Hyperämie auftreten kann, durch welche die athmende Fläche gleichfalls verkleinert wird. Oft schwindet selbst bei grossen Ergüssen die Dyspnoe, wenn mit dem Aufhören des Fiebers das Athembedürfniss sich mindert. Extreme, mit Erstickungsgefahr verbundene Athemnoth, bei welcher der Kranke nur noch auf der kranken Seite zu liegen vermag, beobachtet man bei beträchtlicher Exsudatüberfüllung der einen Brusthöhle, indem durch die Verdrängung der Mediastinalblätter und des Herzens auf der gesunden Seite eine Raumbeschränkung erfolgt. Bei mässigen, und selbst bei mittleren Exsudatmengen fühlt sich der Patient bei ruhiger Lage im Bette gewöhnlich gar nicht beengt.

Fiebererscheinungen pflegen, wie bei anderen lebhaften Entzündungen, mit öfterem Frösteln, Mattigkeit, Appetitverlust etc. die Scene zu eröffnen. Gegenüber der früheren Annahme, dass das Fieber

der Pleuritis ein geringeres als dasjenige der Pneumonie sei, und nicht wie hier mit einem lebhaften Schüttelfrost beginne, hat Ziemssen gezeigt, dass doch auch bei der ersteren Krankheit sehr hohe Temperaturen von 40° C. und darüber vorkommen. Bei minder stürmischem Verlaufe schwankt diese zwischen 39—40° C., und bei mehr subacutem Gange der Krankheit werden selbst diese Wärmegrade nicht erreicht. — Der Puls ist anfangs in einem der Fieberhöhe entsprechenden Grade beschleunigt; nur bei eiterigen Ergüssen oder bei längerer Dauer der Krankheit ist er oft unverhältnissmässig rasch. Auch mit dem Steigen des Exsudates steigt nach Fraentzel die Pulsfrequenz, selbst wenn das Fieber erheblich nachlässt; dagegen nimmt die Spannung und Völle des Pulses bei grösseren Exsudaten ab. — Der Urin zeigt die Eigenschaften eines Fieberurines; bei grossen Exsudaten, welche durch Druck auf das Herz und die grossen Gefässstämme eine ungenügende Füllung des linken Herzens und der Arterien zur Folge haben, wird die tägliche Harnmenge oft ausserordentlich verringert, nimmt aber sehr augenfällig wieder zu, wenn die Resorption des Exsudates beginnt oder wenn dasselbe auf operativem Wege entleert wird. Bei grossen Exsudaten kommen im Urine unter dem Einflusse des gehinderten venösen Blutrückflusses aus den Nieren nicht selten grössere Mengen Eiweiss, zuweilen selbst etwas Blut oder spärliche hyaline Cylinder vor.

In günstigen Fällen von primärer Pleuritis mit serös-fibrinösem Ergusse steigt das Fieber oft nur wenige Tage, währt dann aber in der Regel unter mancherlei, im Voraus nicht zu bemessenden Schwankungen, und unter oft sehr ansehnlichen Remissionen 8—14 Tage fort und hört mit dem Erlöschen der Entzündung allmählich auf. Während nun bei Pneumonien nach der Beendigung der Entzündung und des Fiebers die Resorption des Exsudates sich meistens in wenigen Tagen ohne alle Störung vollzieht, hat bei den Pleuritiden das hinterbleibende Entzündungsproduct, das pleuritische Exsudat, eine höhere Bedeutung, indem hier die Resorption weder so schnell noch so sicher und leicht von Statten geht, wie dort, so dass nicht bloss nach Wochen, sondern nicht selten noch nach Monaten an der unteren Dorsalregion des Thorax die letzten eingedickten Reste des Exsudates, welche am schwierigsten resorbirt werden, erkennbar sind.

In keineswegs seltenen Fällen gestaltet sich nun aber die acut beginnende Pleuritis zu einer geradezu chronischen Krankheit, indem entweder das Fieber, nachdem es bereits erloschen war, wiederkehrt, oder indem es gar nicht aufhört, sondern unter blossen Schwankungen viele Wochen lang mit wechselnder Stärke fortdauert und endlich wohl ganz den Typus des hectischen Fiebers darbietet. Es ist diesen chronischen Formen gegenüber durchaus nicht immer leicht zu entscheiden, ob der Fieberzustand durch die Fortdauer oder Wiederkehr der Entzündung (letztere am sichersten aus der Erneuerung des Schmerzes und der Zunahme des Exsudates zu folgern), oder durch die Aufnahme der Exsudatflüssigkeit in das Blut, oder endlich durch eine versteckte Complication, namentlich eine verborgene Lungenphthise oder Tuberkulose, bedingt ist.

Es gibt ferner eine chronische Form der Pleuritis, welche ohne den Vorausgang eines acuten Anfangsstadiums mehr oder weniger schleichend, ohne deutliche Fiebererscheinungen und ohne nennenswerthen Schmerz verläuft; den Kranken entgeht vielleicht eine gewisse Kurzathmigkeit, sie suchen die Hülfe des Arztes etwa nur darum, weil sie seit längerer Zeit eine Abnahme ihrer Kräfte bemerkt haben, übel aussehen etc.; oder sie sind wohl gar überzeugt, an einem chronischen Unterleibsübel zu leiden, um so mehr, wenn bei rechtsseitiger Pleuritis die nach Unten herabgedrängte Leber das rechte Hypochondrium auftreibt und Druck oder selbst Schmerz in dieser Gegend erzeugt. Es werden jedem beschäftigten Arzte derartige Fälle erinnerlich sein, in welchen die Kranken niemals zu Hause geblieben sind, den Termin der Entstehung ihrer Pleuritis nicht anzugeben wissen und bei welchen die physikalische Untersuchung ein mitunter nicht unbedeutendes Exsudat in der Pleurahöhle nachweist. Ein solcher Erguss kann gleichfalls abwechselnd wachsen und sich vermindern, und wird im besten Falle nur äusserst langsam resorbirt.

Die Pleuritis mit eiterigem Exsudat, das Empyem, der Pyothorax ist fast immer eine erst secundär sich ausbildende Form. Die frühere Annahme, dass Pleuritiden in einer Reihe von Fällen gleich ursprünglich ein rein eiteriges Exsudat absetzen, kann nach Fraentzel heut zu Tage, nachdem man sich durch vielfache, in den ersten Wochen vorgenommene Punctionen von der Beschaffenheit des Ergusses überzeugt hat, nicht mehr als scharf zutreffend erachtet werden. Fast immer ist der Erguss anfangs fibrino-serös und wird erst nachher, und zwar früher oder später, manchmal allerdings schon in der ersten Krankheitswoche, eiterig. So wichtig es für den Arzt auch wäre, Gewissheit über die Qualität des Exsudates zu bekommen, um hiernach zeitig sein therapeutisches Handeln zu bemessen, so kennen wir doch keine sehr verlässlichen Unterscheidungsmerkmale, und es spricht noch keineswegs mit vieler Sicherheit für ein Empyem, wenn ein Erguss längere Zeit hindurch keine Neigung zur Resorption verräth und hartnäckig fortbesteht, wenn das Fieber über die gewöhnliche Zeit von 8—14 Tagen fortdauert, obwohl das Exsudat nicht mehr steigt. Ein Persistiren oder Wiederkehren des Fiebers kann auch, abgesehen von einer Fortdauer oder Wiederkehr der Pleuritis, auf einem gleichzeitig bestehenden phthisischen oder tuberkulösen Processe beruhen, der entweder durch die Pleuritis erst geweckt wurde, oder, was häufiger der Fall, dieser in manifester oder versteckter Weise voranging und zur Quelle diente. Pleuritische Ergüsse, welche rasch im Laufe einer Pyämie, eines Puerperalfiebers oder einer sonstigen schweren Infectionskrankheit entstanden sind, oder welche unter dem Einflusse eines benachbarten Eiterherdes sich bildeten, lassen eine zellenreiche Beschaffenheit erwarten; solche, welche aus septicämischen, gangränösen Processen hervorgehen, oder welche nach der Perforation einer Caverne, eines Brandherdes mit Erguss einer in Zersetzung begriffenen Substanz in die Pleurahöhle auftreten, rechtfertigen die Befürchtung eines jauchig zerfallenen Exsudates, durch dessen Aufnahme in die Blutmasse dann

septicämischer Blutvergiftung als sog. Metastasen entstanden sind, oder die sich unter der Einwirkung fauliger Ergüsse aus einem gangränösen Herde oder aus einer Caverne der Lunge, oder auch unter dem Zutritte der atmosphärischen Luft bildeten, nehmen leicht unter Zersetzung des Eiters die Beschaffenheit einer übel riechenden Jauche an.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Leichte adhäsive Pleuritiden können ohne alle subjectiven wie objectiven Symptome verlaufen, oder die Erscheinungen sind wenigstens von den Symptomen der Krankheiten, welche sie zu begleiten pflegen, schwer zu trennen. Man findet Verwachsungen der Pleurablätter in den Leichen von Menschen, welche niemals erheblich krank gewesen sind. Ausgebreitete straffe Verwachsungen der Pleurablätter verhindern die Verschiebung der Pleura pulmonum an der Pleura costarum und damit die gleichmässige Expansion der Lunge während der Inspiration. In Folge dessen entsteht mitunter eine leichte Dyspnoe, welche übrigens nur dann hervortritt, wenn das Athembedürfniss durch Körperanstrengungen oder andere Veranlassungen gesteigert wird.

Die intensiveren Pleuritiden mit serös-fibrinösem Exsudate, wie sie namentlich als primäre Erkrankung durch atmosphärische Einflüsse vorkommen, treten unter Fiebererscheinungen und bald mehr bald weniger lebhaften Schmerzen auf. Der pleuritische Schmerz, welcher in der Regel gleichzeitig mit dem Fieber, manchmal etwas später, seltener schon vor diesem auftritt, gehört zu den constanteren Symptomen der Krankheit und zeigt viel Verwandtes mit dem pneumonischen Schmerz. Derselbe wird meist als ein stechender, seltener als ein reissender, drückender etc. bezeichnet, und durch tiefes Einathmen, durch Husten, Niesen, sowie durch äusseren Druck beträchtlich gesteigert. Nach den genauen Angaben von Wintrich ist der pleuritische Schmerz manchmal über eine grössere Fläche verbreitet, meistens aber circumscript, und er zeigt dann eine Vorliebe für jene Punkte vorn oder seitlich, welche bei Neuralgia intercostalis als die schmerzhaftesten gefunden werden: meist unter oder in der Nähe der Brustwarze, zwischen der 5—8. Rippe; seltener findet er sich in der Unterschlüsselbeingegend, in der Schulterregion, oder von der Achselhöhle abwärts bis zum Rippenrande, unter dem Sternum etc. Ausnahmsweise wird er in den oberen Bauchregionen, in der Lumbalgegend oder gar auf der gesunden Seite empfunden. Unzweifelhaft ist die entzündete Serosa selber nicht die ausschliessliche Quelle des Schmerzes, vielmehr spielen Mitempfindungen, besonders in den Bahnen der Intercostalnerven, eine wichtige Rolle und betrügen wohl den Unerfahrenen, der da glaubt, dass an der Stelle des Schmerzes auch der Grundsitz der Krankheit, das pleuritische Reiben etc. gefunden werden müsse. Der Schmerz bildet anfangs die Hauptklage des Kranken, und pflegt nach erfolgter Exsudation, nach 2—8tägiger Dauer allmählich oder rasch zu schwinden. Derselbe ist in intensiven Fällen oft äusserst heftig, zeigt Nachlässe und neue Verstärkungen, oder kündigt durch seine Wiederkehr, nachdem er gänzlich gewichen, ein Recidiv an. Eine

völlige Abwesenheit von Schmer
adhäsiven Formen, sondern ger
infectiösen, septicämischen Krank
tiden beobachtet.

Der Husten ist kein const
schwindet nicht selten nach voller
nahmsweise während des ganzen
Husten völlig trocken und für
dass derselbe durch den entzündli
Weise reflectorisch entstehe, wie b
haut, nicht allzu gewagt, seitdem
lieferte, dass durch Reizung der
kann. Ist dagegen der Husten,
migem Auswurf verbunden, so wir
stens, von dem gleichzeitig best
müssen. Gewöhnlich bleibt indesse
chialkatarrh mässig und der Ausw
das Bestehen einer starken Bronchi
der Verdacht nahe gelegt, es könn
sowohl die Pleuritis wie die Bronc

Die Störungen des Athmu
Krankheitsstadium zum Theil in
wie sie bei Fieberzuständen von en
achtet wird; hierzu kommt eine B
wegungen, welche anfangs aus d
Steigerung des Schmerzes resultirt
kurze und oberflächliche, aber um
Nach vollzogener Exsudation mach
in der Art geltend, dass ein Theil
flügel bis zur Luftleere comprimi
achten, dass die unter solchen Um
immer ausschliesslich von der L
dass, wenigstens bei noch gut
durch die beschränkte Zugänglichk
Blut in den übrigen Lungentheilen
kann, durch welche die athmend
Oft schwindet selbst bei grossen
Aufhören des Fiebers das Athen
mit Erstickungsgefahr verbundene
nur noch auf der kranken Seite zu
beträchtlicher Exsudatüberfüllung
die Verdrängung der Mediastinalb
sunden Seite eine Raumbeschränku
bei mittleren Exsudatmengen füh
im Bette gewöhnlich gar nicht bee

Fiebererscheinungen pfleg
zündungen, mit öfterem Frösteln
Scene zu eröffnen. Gegenüber der

der Pleuritis ein geringeres als dasjenige der Pneumonie sei, und nicht wie hier mit einem lebhaften Schüttelfrost beginne, hat Ziemssen gezeigt, dass doch auch bei der ersteren Krankheit sehr hohe Temperaturen von 40° C. und darüber vorkommen. Bei minder stürmischem Verlaufe schwankt diese zwischen 39—40° C., und bei mehr subacutem Gange der Krankheit werden selbst diese Wärmegrade nicht erreicht. — Der Puls ist anfangs in einem der Fieberhöhe entsprechenden Grade beschleunigt; nur bei eiterigen Ergüssen oder bei längerer Dauer der Krankheit ist er oft unverhältnissmässig rasch. Auch mit dem Steigen des Exsudates steigt nach Fraentzel die Pulsfrequenz, selbst wenn das Fieber erheblich nachlässt; dagegen nimmt die Spannung und Völle des Pulses bei grösseren Exsudaten ab. — Der Urin zeigt die Eigenschaften eines Fieberurines; bei grossen Exsudaten, welche durch Druck auf das Herz und die grossen Gefässstämme eine ungenügende Füllung des linken Herzens und der Arterien zur Folge haben, wird die tägliche Harnmenge oft ausserordentlich verringert, nimmt aber sehr augenfällig wieder zu, wenn die Resorption des Exsudates beginnt oder wenn dasselbe auf operativem Wege entleert wird. Bei grossen Exsudaten kommen im Urine unter dem Einflusse des gehinderten venösen Blutrückflusses aus den Nieren nicht selten grössere Mengen Eiweiss, zuweilen selbst etwas Blut oder spärliche hyaline Cylinder vor.

In günstigen Fällen von primärer Pleuritis mit serös-fibrinösem Ergusse steigt das Fieber oft nur wenige Tage, währt dann aber in der Regel unter mancherlei, im Voraus nicht zu bemessenden Schwankungen, und unter oft sehr ansehnlichen Remissionen 8—14 Tage fort und hört mit dem Erlöschen der Entzündung allmählich auf. Während nun bei Pneumonien nach der Beendigung der Entzündung und des Fiebers die Resorption des Exsudates sich meistens in wenigen Tagen ohne alle Störung vollzieht, hat bei den Pleuritiden das hinterbleibende Entzündungsproduct, das pleuritische Exsudat, eine höhere Bedeutung, indem hier die Resorption weder so schnell noch so sicher und leicht von Statten geht, wie dort, so dass nicht bloss nach Wochen, sondern nicht selten noch nach Monaten an der unteren Dorsalregion des Thorax die letzten eingedickten Reste des Exsudates, welche am schwierigsten resorbirt werden, erkennbar sind.

In keineswegs seltenen Fällen gestaltet sich nun aber die acut beginnende Pleuritis zu einer geradezu chronischen Krankheit, indem entweder das Fieber, nachdem es bereits erloschen war, wiederkehrt, oder indem es gar nicht aufhört, sondern unter blossen Schwankungen viele Wochen lang mit wechselnder Stärke fortdauert und endlich wohl ganz den Typus des hectischen Fiebers darbietet. Es ist diesen chronischen Formen gegenüber durchaus nicht immer leicht zu entscheiden, ob der Fieberzustand durch die Fortdauer oder Wiederkehr der Entzündung (letztere am sichersten aus der Erneuerung des Schmerzes und der Zunahme des Exsudates zu folgern), oder durch die Aufnahme der Exsudatflüssigkeit in das Blut, oder endlich durch eine versteckte Complication, namentlich eine verborgene Lungenphthise oder Tuberkulose, bedingt ist.

Es gibt ferner eine chronische Form der Pleuritis, welche ohne den Vorausgang eines acuten Anfangsstadiums mehr oder weniger schleichend, ohne deutliche Fiebererscheinungen und ohne nennenswerthen Schmerz verläuft; den Kranken entgeht vielleicht eine gewisse Kurzathmigkeit, sie suchen die Hülfe des Arztes etwa nur darum, weil sie seit längerer Zeit eine Abnahme ihrer Kräfte bemerkt haben, übel aussehen etc.; oder sie sind wohl gar überzeugt, an einem chronischen Unterleibsübel zu leiden, um so mehr, wenn bei rechtsseitiger Pleuritis die nach Unten herabgedrängte Leber das rechte Hypochondrium auftreibt und Druck oder selbst Schmerz in dieser Gegend erzeugt. Es werden jedem beschäftigten Arzte derartige Fälle erinnerlich sein, in welchen die Kranken niemals zu Hause geblieben sind, den Termin der Entstehung ihrer Pleuritis nicht anzugeben wissen und bei welchen die physikalische Untersuchung ein mitunter nicht unbedeutendes Exsudat in der Pleurahöhle nachweist. Ein solcher Erguss kann gleichfalls abwechselnd wachsen und sich vermindern, und wird im besten Falle nur äusserst langsam resorbirt.

Die Pleuritis mit eiterigem Exsudat, das Empyem, der Pyothorax ist fast immer eine erst secundär sich ausbildende Form. Die frühere Annahme, dass Pleuritiden in einer Reihe von Fällen gleich ursprünglich ein rein eiteriges Exsudat absetzen, kann nach Fraentzel heut zu Tage, nachdem man sich durch vielfache, in den ersten Wochen vorgenommene Punctionen von der Beschaffenheit des Ergusses überzeugt hat, nicht mehr als scharf zutreffend erachtet werden. Fast immer ist der Erguss anfangs fibrino-serös und wird erst nachher, und zwar früher oder später, manchmal allerdings schon in der ersten Krankheitswoche, eiterig. So wichtig es für den Arzt auch wäre, Gewissheit über die Qualität des Exsudates zu bekommen, um hiernach zeitig sein therapeutisches Handeln zu bemessen, so kennen wir doch keine sehr verlässlichen Unterscheidungsmerkmale, und es spricht noch keineswegs mit vieler Sicherheit für ein Empyem, wenn ein Erguss längere Zeit hindurch keine Neigung zur Resorption verräth und hartnäckig fortbesteht, wenn das Fieber über die gewöhnliche Zeit von 8—14 Tagen fortdauert, obwohl das Exsudat nicht mehr steigt. Ein Persistiren oder Wiederkehren des Fiebers kann auch, abgesehen von einer Fortdauer oder Wiederkehr der Pleuritis, auf einem gleichzeitig bestehenden phthisischen oder tuberkulösen Processe beruhen, der entweder durch die Pleuritis erst geweckt wurde, oder, was häufiger der Fall, dieser in manifester oder versteckter Weise voranging und zur Quelle diente. Pleuritische Ergüsse, welche rasch im Laufe einer Pyämie, eines Puerperalfiebers oder einer sonstigen schweren Infectionskrankheit entstanden sind, oder welche unter dem Einflusse eines benachbarten Eiterherdes sich bildeten, lassen eine zellenreiche Beschaffenheit erwarten; solche, welche aus septicämischen, gangränösen Processen hervorgehen, oder welche nach der Perforation einer Caverne, eines Brandherdes mit Erguss einer in Zersetzung begriffenen Substanz in die Pleurahöhle auftreten, rechtfertigen die Befürchtung eines jauchig zerfallenen Exsudates, durch dessen Aufnahme in die Blutmasse dann

wiederum ein schweres, auf Blutvergiftung beruhendes adynamisches Fieber hervorgebracht werden kann. Noch immer gewährt uns jedoch rücksichtlich der Qualität des Exsudates nur die Probepunction jenen Grad diagnostischer Sicherheit, wie er namentlich für die Wahl unter den verschiedenen operativen Behandlungsmethoden erforderlich ist. Die Erscheinungen eines sich vorbereitenden Durchbruches des Exsudates lassen auf Empyem schliessen. — Es ist bekannt, dass jene Lokalstörungen, welche als sog. Metastasen an schwere Infectionskrankheiten sich knüpfen, oft äusserst insidiös, ohne subjective Beschwerden, auftreten, und es kann daher ein unter diesen Verhältnissen sich bildender pleuritischer Erguss von dem Arzte völlig übersehen werden, wenn er verabsäumt, die Brust des Kranken, auch ohne dass über Schmerz oder Dyspnoe Klage geführt wird, physikalisch zu untersuchen.

Was nun die Ausgänge der Pleuritis betrifft, so können umschriebene Verwachsungen der beiden Pleurablätter in den Begriff einer vollkommenen Genesung mit eingerechnet werden; dagegen können totale oder doch sehr ausgebreitete, namentlich die unteren Lungenabschnitte einnehmende Adhärenzen, da sie die Verschiebung und also die Ausdehnung der Lungen verhindern, eine gewisse Erschwerung der Respiration, besonders während eines gesteigerten Athmungsbedürfnisses, mit sich bringen. Die Fixirung der Lunge kann ferner zu hartnäckigem chronischem Katarrhe, selbst zu vicariirendem Emphysem (S. 110) und zu Bronchialerweiterung (S. 201) Anlass geben. Den sichersten diagnostischen Anhalt für das Bestehen ausgedehnter Lungenverwachsungen gewährt der percutorische Nachweis, dass bei tiefer In- und Exspiration die unteren Lungengrenzen, sowie der Umfang der Herzdämpfung sich wenig oder gar nicht verändern.

Es wurde bereits erwähnt, dass die Resorption beträchtlicher Ergüsse, wenn auch Anfangs schnell, später meist langsamer zu erfolgen pflegt. Man muss sich ferner hüten, wenn die Grenze der Dämpfung am Thorax fällt, hieraus ohne Weiteres eine Abnahme des Exsudates zu diagnosticiren; das Sinken der oberen Dämpfungsgrenze kann vielmehr auch daraus resultiren, dass die Thoraxwand und die Intercostalmuskeln nachgiebiger geworden, stärker ausgedehnt werden, oder dass das Zwerchfell, stärker erschlafft, weiter nach unten herabgedrängt wird. Uebrigens möge man bei Exsudaten, welche während einiger Zeit der Resorption widerstehen, nicht zu früh an dem Zustandekommen derselben verzweifeln, indem gar nicht selten sehr verspätet und fast unerwartet die Aufsaugung doch noch erfolgt. Es lässt sich oft nicht entscheiden, ob die verzögerte Resorption auch nicht eiteriger Exsudate in einer ungeeigneten, zu wenig concentrirten Beschaffenheit des Blutserums, oder in einer schleichenden Fortdauer des Entzündungsprocesses, oder endlich darin ihren Grund hat, dass eine stabil gewordene, dicke, starre Faserstofflage zwischen dem flüssigen Exsudate und der vascularisirten Oberfläche der Serosa eine undurchdringliche Scheidewand bildet, und es entzieht sich gleichfalls oft unserer Einsicht, ob ein ganz spät etwa noch erfolgender Eintritt der Resorption in einem endlichen Erlöschen der Entzündung, oder in einer günstigeren Um-

wandelung des Blutserums oder des Exsudates, oder in der nachträglichen Herstellung einer resorptionsfähigen Innenwand durch allmähliches Hineinwachsen eines gefässreichen Bindegewebes in die Fibrindecke mit schliesslicher Auflösung der Letzteren seinen Grund hat.

Wenn ein stabil gewordenes Exsudat erst nach längerer Zeit, etwa nach mehreren Monaten (ein unwandelbares Zeitmaass lässt sich dafür nicht aufstellen), oder gar erst nach Jahresfrist noch zur Resorption gelangt, so darf man auf eine vollkommene Genesung des Patienten nicht mehr zählen, indem dann die Lunge, nachdem sie so lange comprimirt war, verödet, mit jungem Bindegewebe, welches von der Oberfläche aus in die Tiefe wuchert, durchsetzt ist, und so ihre Wiederausdehnungsfähigkeit mehr oder weniger vollständig eingebüsst hat. Von der Art und Weise, wie sich der Raum alsdann ausgleicht, welchen das Exsudat einnahm, wird weiter unten die Rede sein. Wenn derartige Kranke im Uebrigen gesund sind, so reicht der andere Lungenflügel, solange der Patient vollkommen ruhig lebt, nicht selten aus, den Gasaustausch in genügender Weise zu vermitteln, doch kann ein hinterbleibender chronischer Bronchialkatarrh und die vicariirend-emphysematische Erweiterung der nicht verödeten Lungentheile ein allmählich sich steigerndes Siechthum nach sich ziehen.

Bei einem Durchbruche des Empyems nach Aussen zeigt sich, und zwar mit Vorliebe an der dünneren vorderen Brustfläche in der Gegend des 4. oder 5. Intercostalraumes, anfänglich eine oedematöse Schwellung der äusseren Bedeckungen. Dieses umschriebene, den Durchbruch des Eiters verkündigende Oedem darf nicht mit jener Hautwassersucht verwechselt werden, welche sich zuweilen in chronisch gewordenen Fällen neben Hydrämie und äusserster Abmagerung ausbildet, und die, wenn der Patient dauernd auf der kranken Seite liegt, unter dem Einflusse der Gravitation vielleicht nur an der tief gelagerten Brusthälfte deutlich ausgesprochen ist. Allmählich constatirt man alsdann an der Stelle des Durchbruches unter der Haut Fluctuation, d. h. die Gegenwart eines Abscesses (Empyema necessitatis). Dass dieser Abscess mit der Brusthöhle communicirt, wird in manchen Fällen (wenn der Exsudatdruck in der Brusthöhle nicht allzu stark ist) daraus erkannt, dass bei tiefer Inspiration der Abscess etwas erschlafft, bei Exspiration hingegen, und besonders beim Husten und Drängen gespannter und härter wird. Man vergesse übrigens nicht, dass an der Brustwand auch andere Abscesse, welche nicht die Bedeutung eines Empyema necessitatis haben, vorkommen. Erwähnung verdient namentlich jener subpleurale Abscess, welcher das Product der sog. Peripleuritis ist, einer allerdings sehr seltenen, aus unbekannten Ursachen hervorgehenden Affection, bestehend in einer von der Pleura unabhängigen suppurativen Entzündung desjenigen Bindegewebes, welches die Rippenwand und Pleura costalis miteinander verbindet (Wunderlich). Dieser peripleuritische Abscess lässt sich übrigens ziemlich leicht von dem Abscesse des durchgebrochenen Empyems unterscheiden, indem die physikalische Untersuchung die Abwesenheit eines Flüssigkeitsergusses in der Pleurahöhle selbst unschwer erkennen lassen wird. Obwohl

diese Abscesse nur sehr selten nach innen durchbrechen und ein consecutives Empyem nach sich ziehen, weil die Costal- und Pulmonalpleura frühzeitig miteinander verschmelzen, so scheint doch nach den bisherigen Erfahrungen ihr Verlauf, besonders wenn die Eiterhöhle nicht bald nach aussen entleert wird, sehr häufig ein ungünstiger, selbst letaler zu sein. — Der spontane Durchbruch eines Empyems nach aussen führt nur in den seltensten Fällen zu vollständiger Genesung, da dieser Ausgang in der Regel erst so spät zu Stande kommt, dass eine Wiederausdehnung der comprimirten Lunge nicht mehr stattfindet, vielmehr eine Thoraxverengerung und Organverschiebung die Folge sind. Dabei pflegt sich bei einem Durchbruche des Empyems nach aussen der meist schief verlaufende Fistelkanal während Monate, selbst Jahre nicht vollständig zu schliessen und auf diese Weise hinterbleibt eine Thoraxfistel, aus welcher sich beständig oder nur von Zeit zu Zeit Eiter entleert. Mit dieser können die Kranken allerdings noch viele Jahre fortexistiren, ja es kann selbst unter allmählicher narbiger Zusammenziehung des Eitersackes eine völlige Verschliessung der Fistel erfolgen.

Nach den Erfahrungen von Fraentzel erfolgt der Durchbruch der Empyeme, entgegen der bisherigen Annahme, bei weitem häufiger durch die vereiternde Pulmonalpleura hindurch in die Bronchien, als durch die Costalpleura nach aussen. Die Communication der Pleurahöhle mit einem Bronchus hat nicht nothwendig, wie man wohl a priori anzunehmen geneigt ist, die Entstehung eines Pneumothorax (Austritt von Luft in den Pleuraraum) zur Folge; nach Traube ist dies sogar meistens nicht der Fall, vielmehr wird nach Eröffnung der Alveolen und Infundibula die eiterige Flüssigkeit während des Hustens wie durch einen Schwamm in die Bronchien gepresst, während bei der Inspiration keine Luft in den Pleuraraum aspirirt wird, im Falle die kranke Thoraxhälfte wenig oder nicht beweglich und ausdehnbar ist. Unter solchen Umständen kann es dem Arzte ganz entgehen, dass die mit Einemmale sehr reichlich werdende Entleerung eines schleimig-eiterigen, zuweilen etwas blutig gestreiften Sputums die Bedeutung eines Empyemdurchbruches hat, wenn nicht die gleichzeitige Abnahme des Exsudates seine Aufmerksamkeit auf sich zieht. Eine in dieser Weise erfolgende allmähliche Entleerung des Empyems führt nach Traube öfters zur Heilung mit oder ohne Thoraxverengerung. Erfolgt der Durchbruch so, dass der Eiter plötzlich in einen Bronchus frei einströmen kann, so wird unter heftigem Husten rasch eine bedeutende Menge reinen, oft stinkenden Eiters entleert und es kann sogar die plötzliche Ueberschwemmung der Luftwege mit Eiter das Leben des Kranken in Gefahr setzen.

Sehr selten bahnt sich der Eiter einen Weg in den Herzbeutel, das Mediastinum, oder nach unten, durch das Zwerchfell hindurch, zur Lumbalgegend, in die Scheide des Psoas, in ein hohles Unterleibsorgan mit den Zeichen abnormer Communication, oder in den Peritonealsack selbst mit nachfolgender heftiger Peritonitis.

Ein tödtlicher Ausgang tritt bei acuter Pleuritis zuweilen durch Insufficientwerden des Athmungsvorgangs ein, wenn sehr be-

trächtliche, oder gar doppelseitige Ergüsse, die indessen nur ausnahmsweise vorkommen, die Lunge comprimiren, während zugleich eine collaterale Hyperämie zu hochgradigem acutem Oedem in den verschonten Lungenabschnitten führt. Höchste Athemnoth, starke Rasselgeräusche, schaumige, vielleicht selbst blutige Sputa treten auf; bald beginnt Kohlensäurevergiftung sich auszubilden, das Sensorium wird benommen, neben dem allgemeinen Collapsus erscheint die Herzaction geschwächt, der Puls klein, die Extremitäten kühl und die Kranken gehen schnell zu Grunde.

Aber noch auf andere, nicht immer leicht erklärbare Weise kann sich bei pleuritischen Exsudaten ein plötzlicher Tod unter den Erscheinungen einer Ohnmacht ereignen. Bartels macht darauf aufmerksam, dass bei Dislocationen des Herzens, besonders durch linksseitige Ergüsse nach der rechten Seite hin, die Vena cava inferior da, wo sie aus dem Foramen quadrilaterum des Zerchfells heraustritt, eine Knickung erleidet, und dass dadurch hochgradige Circulationsstörungen im grossen Kreislauf entstehen. Die ungenügende Füllung des Aortensystems kann dann neben sehr kleinem Pulse eine höchst auffallende Verminderung und Concentration des Urins bedingen. Lichtheim sucht für manche plötzliche Todesfälle die Erklärung in einer directen Compression des Herzens durch ein linksseitiges Exsudat. Ein pleuritisches Exsudat äussert nach Lichtheim keinerlei Rückwirkung auf den Arteriendruck, so lange das Herz von dem Exsudatdrucke unbeeinträchtigt geblieben ist.

Bei secundären Pleuritiden durch schwere Infectionsfieber wird der tödtliche Ausgang in der Regel durch die primäre Krankheit selbst vermittelt. — Am häufigsten endigen Pleuritiden in der Art, dass die Krankheit die Gestalt eines chronischen Leidens gewinnt, und unter dem Einflusse wiederholter entzündlicher Recidive oder der fortdauernden Aufnahme eines zersetzten, inficirenden Eiterserums in das Blut ein hektisches Fieber unterhält, welches endlich unter äusserster Erschöpfung, Abmagerung und Anasarka den Tod herbeiführt. — In ähnlicher Weise sieht man auch nach erfolgten Perforationen unter Fortdauer erschöpfender Eiterverluste nicht selten noch spät den Tod eintreten. — Nicht wenige Kranke endlich mit stabil gewordenen pleuritischen Exsudaten gehen nicht an diesen, sondern an einer gleichzeitig bestehenden phthisischen Pneumonie oder Tuberkulose zu Grunde.

Physikalische Symptome der Pleuritis.

Die Adspection ergibt bei adhäsiven Pleuritiden, welche nur dünne häutige Beschläge der Pleurablätter bilden, und auch bei sehr geringen flüssigen Exsudaten, welche sich an den abhängigsten Stellen der Pleurahöhle, ohne den Raum wesentlich zu beschränken, ansammeln, ein negatives Resultat. Wenn das Athmen besonders schmerzhaft ist, so suchen die meist die Rückenlage einnehmenden Kranken sich in der Art zu erleichtern, dass sie die kranke Brustseite durch Senkung der Schulter und scoliotische Biegung der Wirbelsäule nach

der gesunden Seite möglichst entspannen und die respiratorischen Excursionen thunlichst einschränken. — Bei grösseren Exsudaten wird das Zwerchfell auf der kranken Seite durch Druck belastet und mehr oder weniger nach abwärts gedrängt, die respiratorischen Abdominalbewegungen können daher auf der kranken Seite eine entsprechende Verminderung erleiden. Ebenso zeigt sich die inspiratorische Erweiterung der Brustwand selbst, soweit der Erguss hinaufreicht und die Lunge comprimirt ist, verringert und nicht selten etwas nachschleppend. Mittelst der verschiedenen Messapparate für die Brust gewinnt man hinsichtlich der Bewegungsfehler des Thorax weit genauere und bestimmtere Resultate, als durch die blosse Besichtigung. So vermochte Riegel mittelst seines Doppelstethographen zu constatiren, dass der oberhalb eines mässigen Ergusses gelegene Thoraxabschnitt bei der Inspiration eine verstärkte Erweiterung erleiden kann. Da wir nämlich willkürlich im Stande sind, bald mehr costal, bald mehr diaphragmal zu athmen, so kann es, meint Riegel, nicht befremden, dass, wenn nach einer Richtung hin die Verschiebung gehemmt ist, sie nach der andern eine mehr excessive wird. Bei grossen Exsudaten kann, namentlich an dem unteren Thoraxabschnitte, jede Bewegung auf der kranken Seite fehlen. Die Wahrnehmung, dass Ergüsse von einer bestimmten Grösse die Athembewegungen bei verschiedenen Kranken nicht in gleichem Grade beschränken, dürfte ihre Erklärung finden: 1) in dem Umstande, dass das eine Mal die comprimirte Lungenpartie noch eine gewisse Entfaltbarkeit besitzt, das andere Mal nicht; 2) dass die höher oben gelegenen Lungentheile, welche bei mässigeren Ergüssen der Compression entgehen, zuweilen ihre Verschieblichkeit in der Richtung nach unten und nach vorne zum Theile noch besitzen, andere Male verloren haben; 3) dass die im Bereiche des Ergusses liegenden Inspirationsmuskeln anfangs noch ihre Contractionskraft bewahrt, später eingebüsst haben können.

Bei massenhaften pleuritischen Ergüssen ergibt weiterhin die Adspection eine Reihe von Erscheinungen, welche darauf beruhen, dass die Innenfläche der Brustwand nicht, wie unter normalen Verhältnissen, dem Zuge der elastischen Lunge, sondern dem Drucke des Exsudates ausgesetzt ist: 1) Die Intercostalräume im Bereiche des Ergusses sind etwas abgeflacht, selten (etwa über stark gespannten abgekapselten Exsudaten) sogar etwas hervorgewölbt und erweitert. 2) Bei Ergüssen, welche die ganze Pleurahöhle strotzend füllen, erscheint die entsprechende Thoraxhälfte nach allen Richtungen, vorzugsweise aber nach der Richtung des Vertebromammillar-Durchmessers, erweitert, und der Umfang der kranken Brusthälfte messbar (im Mittel 3—5 Cm.) vergrössert. Bei weniger massenhaften Ergüssen, welche unter dem Einflusse der Gravitation die tieferen Räume der Brusthöhle einnehmen, ist die Erweiterung auf die unteren oder zugleich auch die mittleren Thoraxregionen beschränkt, oder sie fehlt selbst ganz. Weit seltener bewirken abgekapselte Pleuraexsudate an anderen Stellen mehr lokale Hervorwölbungen der Brustwand, dann nämlich, wenn bereits früher entstandene Verwachsungen das Exsudat verhindern, die tiefste

Stelle der Brusthöhle einzunehmen. 3) Zuweilen vermag man schon durch die Adspection eine Veränderung der Herzlage durch das Exsudat daraus zu erkennen, dass der Herzstoss viel zu weit links (bei rechtsseitigem Ergusse) oder zu weit rechts (bei linksseitigem Ergusse) sichtbar ist; zuweilen bewirkt wohl auch die herabgedrängte Leber bei rechtsseitigen Exsudaten ein deutliches Relief am rechten Hypochondrium. Ist das Zwerchfell durch ein grosses Exsudat so weit herabgedrängt, dass es gegen die Bauchhöhle eine convexe Hervorwölbung bildet, und sind die Muskelfasern desselben nicht gleichzeitig gelähmt, so wird während jeder Inspiration die nach Abwärts gerichtete Wölbung des Zwerchfells durch die Contraction desselben abgeflacht, und man beobachtet dann wohl in diesen übrigens seltenen Fällen, dass auf der dem Sitze des Exsudats entsprechenden Seite das Epigastrium bei der Inspiration, anstatt gehoben zu werden, etwas einsinkt.

Wenn beim Eintritte der Resorption eines pleuritischen Ergusses die comprimirte Lunge noch vollständig ausdehnungsfähig ist, so bleiben keine äusseren Kennzeichen des abgelaufenen Krankheitsprocesses zurück; nach Vollendung der Resorption ist die Erweiterung des Thorax ausgeglichen, die Störung seiner respiratorischen Excursionen ist verschwunden, Herz, Leber, Milz sind an ihre normalen Stellen zurückgekehrt, und nur selten verharrt das Herz, weil es durch Verwachsungen fixirt worden war, in seiner fehlerhaften Lage.

Wenn hingegen zur Zeit der Resorption eines durch mehrere Monate oder noch länger bestandenen Exsudates die Lunge oder ein Theil derselben nicht mehr ausdehnungsfähig ist, so kommt es zur Thoraxverengerung (Rétrecissement thoracique nach Laënnec). Diese ist hauptsächlich Effect der narbigen Verkürzung des jungen Bindegewebes, welches von der Oberfläche aus die Lunge durchsetzt und diese zugleich an die Brustwand anheftet. Wie diese narbige Schrumpfung nur sehr langsam fortschreitet, so erreicht auch die Thoraxverengerung erst nach Monaten oder selbst erst nach Jahresfrist die Höhe ihrer Entwickelung. Dieselbe kann die verschiedensten Grade darbieten, von einer unbedeutenden, leicht zu übersehenden Abflachung der vorderen oder hinteren Fläche der betreffenden Thoraxhälfte, namentlich an ihren unteren Regionen, bis zu jenen höchsten Graden, in welchen die Rippenwand, besonders unten, muldenförmig einwärts gebogen, die Wirbelbelsäule in einfacher oder doppelter Richtung scoliotisch verkrümmt, die Schulter beträchtlich herabgesunken ist. Solche bedeutende Missgestaltungen werden besonders im Kindesalter, in Folge der grösseren Nachgiebigkeit des Skelets beobachtet. Von Wintrich, v. Ziemsssen u. A. wurde die wichtige Erfahrung gemacht, dass sich im kindlichen und jugendlichen Alter Thoraxeinziehungen in gewissen Fällen wieder ausgleichen können, entweder durch verspätete Wiederentfaltung des comprimirten Lungentheiles oder durch compensirende emphysematische Ausdehnung eines benachbarten Lungenabschnittes, welcher dem Drucke nicht ausgesetzt war. Es ist daher dringend empfehlenswerth, nach begonnener Resorption durch eine verständige Lungengymnastik die Ausdehnung der Lunge auf der befallenen Seite

zu unterstützen und durch Messungen der Circumferenz des Thorax mit dem Bandmaasse, sowie des Vertebromammillar-Durchmessers mit dem Tasterzirkel den zeitigen Stand und den weiteren Verlauf der Thoraxverengerung zu controliren. Noch zwechmässiger ist es, wenn man sich mit Hülfe des Kyrtometers von Woillez von Zeit zu Zeit genaue Contouren idealer Durchschnitte der beiden Thoraxhälften auf Papier herstellt, die man dann auf einander legen und bequem mit einander vergleichen kann. — Wir müssen schliesslich erwähnen, dass die Wiederherstellung des normalen Umfanges, und dass sogar die beträchtliche secundäre Verkleinerung eines vorher durch ein Pleuraexsudat erweiterten Thorax an und für sich noch keineswegs beweist, dass alles Exsudat resorbirt ist, denn eine vollständig comprimirte Lunge nimmt einen äusserst kleinen, manchmal kaum flachhandgrossen Raum ein, und es ist neben derselben, selbst in einer sehr verkleinerten Thoraxhälfte, immer noch für eine ansehnliche Menge von Exsudat Platz vorhanden.

Bei der Palpation gewahrt man in manchen Fällen, dass die Reibungen, welche die rauhgewordenen, übereinander weggleitenden Pleurablätter bewirken, nicht allein dem Gehöre, sondern auch dem Gefühle kenntlich werden.

Ganz besonders gewährt uns aber die Palpation durch das eigenthümliche und oft sehr charakteristische Verhalten, welches der Pectoralfremitus bei Ergüssen darbietet, ein wichtiges Zeichen für die Diagnose der Pleuritis mit flüssigem Exsudate. Im Allgemeinen lässt sich folgender Satz aufstellen: Der Pectoralfremitus ist an den Stellen, an welchen eine Flüssigkeitsschichte der Brustwand anliegt, mehr oder weniger abgeschwächt oder gänzlich aufgehoben; oberhalb des Ergusses dagegen, wo die retrahirte, aber noch lufthaltige, gewissermassen auf der Flüssigkeit schwimmende Lunge der Brustwand anliegt, normal oder selbst etwas verstärkt. Da unter normalen Verhältnissen die Stimmvibrationen an der rechten Thoraxhälfte deutlicher als an der linken gefühlt werden, so hat ein Stimmfremitus, welcher z. B. einer Dämpfung der rechten unteren Dorsalregion gegenüber gerade ebenso stark und nicht stärker als an der entsprechenden Region der linken Seite gefühlt wird, die Bedeutung abnorm verminderter Vibrationen. Nach meinen zahlreichen Untersuchungen ist der Pectoralfremitus bei kleinen Ergüssen der unteren Dorsalregion stets nur mehr oder weniger abgeschwächt, bei grösseren Exsudaten hingegen den unteren Flüssigkeitsschichten gegenüber gänzlich aufgehoben, an den oberen aber nur vermindert, und auch diese Verminderung nimmt allmählich gegen das Niveau der Flüssigkeit mehr und mehr ab. Man hat ferner wohl zu merken, dass auch solche Dämpfungen, welche nicht in einem Flüssigkeitsergusse, sondern in einer Lungenverdichtung ihren Grund haben, eine Abschwächung des Stimmfremitus darbieten können, im Falle nämlich die zuführenden Bronchien mit stagnirenden Schleimmassen angefüllt sind (s. S. 174), wie dies gerade an den abhängigsten Lungentheilen unter dem Einflusse der Schwere so häufig vorkommt. Abschwächung des Pectoralfremitus ist daher kein verlässliches Merkmal

eines bestehenden Pleuraergusses; dagegen lässt das Bestehen eines normal starken oder gar verstärkten Pectoralfremitus den sicheren Schluss zu, dass die betreffende Dämpfung nicht durch einen Pleuraerguss, sondern durch eine der Brustwand anliegende verdichtete Lunge vermittelt ist; doch muss hier wieder die Möglichkeit ins Auge gefasst werden, dass die Lungenverdichtung der Effect einer Compression durch ein pleuritisches Exsudat sein kann. Ist z. B. die Lunge an der hinteren Thoraxwand angewachsen, so wird ein Exsudat, welches vor derselben liegt und sie comprimirt, die Manifestation des Pectoralfremitus an der Rückenwand, vorausgesetzt, dass die zuleitenden Bronchien offen geblieben sind, nicht verhindern, und umgekehrt wird sich das Verhältniss bei einem Ergusse mit bestehender Anheftung der Lunge an die vordere Brustwand gestalten. — Bei Individuen mit schwacher und hoher Stimme (Frauen und Kindern) ist der Pectoralfremitus bekanntlich weit weniger deutlich, und zum Theile selbst gar nicht fühlbar.

Die Palpation gewährt uns ferner häufig einen sicheren Anhaltspunkt für die Erkenntniss der Dislocation des Herzens, der Leber oder Milz. Indem grössere Ergüsse das Herz bald mehr, bald weniger nach der entgegengesetzten Brusthöhle hinüberdrängen, wird der Spitzenstoss an der normalen Stelle vermisst, hingegen bei rechtsseitigem Exsudate links, ausserhalb der linken Mammillarlinie getroffen, oder es kann derselbe bei linksseitigem Exsudate nach rechts vom Brustbeine, in grösserer oder geringerer Entfernung vom rechten Sternalrande fühlbar sein. Da bei diesen Verschiebungen des Herzens die Richtung seiner Axe nicht erheblich geändert wird (Bamberger), so erkennen wir aus dem Spitzenstosse stets den am meisten nach links und nach unten gelegenen Theil desselben. Liegt die Herzspitze zufällig hinter dem Sternum, so kann der Herzstoss gänzlich fehlen, oder etwa nur eine Pulsatio epigastrica bemerkbar sein. Mit der fortschreitenden Resorption rückt das Herz gewöhnlich wieder in seine normale Stellung, oder dasselbe wird sogar später, indem sich die Lunge der kranken Seite durch narbige Schrumpfung des hinterbliebenen jungen Bindegewebes mehr und mehr verkleinert, allmählich zur Raumausfüllung nach der kranken Seite hingezogen, so dass z. B. der Herzstoss bei linksseitiger Lungencirrhose schliesslich in der linken Axillarlinie gefunden werden kann. — Bei massenhaftem rechtsseitigem Pleuraexsudate fühlt man oft den Leberrand mehrere Finger breit und noch tiefer unter dem rechten Thoraxrande.

Die palpatorische Percussion lässt grossen Exsudaten gegenüber den Finger eine ungewöhnliche Spannung und Härte der Brustwand gewahren, während freilich bei kleinen Ergüssen dieses Merkmal, wie die wichtigsten diagnostischen Zeichen überhaupt, undeutlich wird oder gänzlich fehlt. — In einzelnen Fällen vermochte man bei grossen Exsudaten, ohne dass ein Empyema necessitatis bestand, Fluctuation wahrzunehmen. — Von verschiedenen Beobachtern wurde ferner bei grossen linksseitigen pleuritischen Ergüssen mit Verdrängung des Herzens nach rechts ein sicht- und fühlbares systolisches Pulsiren an der linken Brusseite, im Bereiche des Ergusses, wahrgenommen. Nach

Traube kann diese Erscheinung, da sich bekanntlich das Herzvolumen bei der Systole nicht vergrössert, sondern verkleinert (Bamberger), nur aus einer Locomotion des Herzens erklärt werden. Indem das Herz nach der Skoda-Gutbrod'schen Theorie eine Bewegung von rechts nach links macht, bedingt es jedesmal ein Ausweichen der Flüssigkeit in derselben Richtung, und so eine Ausbuchtung der linken Intercostalräume. Ferner vermuthet Traube, dass das Phänomen nur bei eiteriger Pleuritis mit Vereiterung der Pleura costalis, sowie bei gleichzeitig bestehendem pericardialem Exsudate, wie sich ein solches in den beiden von ihm beobachteten Fällen fand, auftrete, woraus sich eben die Seltenheit der Erscheinung erkläre. Nach Fraentzel hingegen würden diese systolischen Pulsationen der linken Brustwand auch ohne eiteriges Exsudat und ohne gleichzeitiges Pericardialexsudat vorkommen.

Die Percussion gibt über die spärlichen Exsudate, welche als dünne geronnene Lamellen bei der trockenen Pleuritis den serösen Blättern aufliegen, keinen Aufschluss. Auch kleine flüssige Exsudate verändern den Percussionsschall nicht, und ich (S.) vermochte bei Versuchen an Leichen durch Eingiessen eines Quantums Wasser von 100 Ccm. in die rechte Pleurahöhle Erwachsener noch gar keine Schalldifferenz, bei Hinzufügung eines zweiten gleich grossen Quantums eine sehr schwache Dorsaldämpfung von 2 Cm. Breite zu constatiren, welche beim Zugiessen weiterer eben solcher Mengen beiläufig um je 1 Cm. stieg, während sie sich zugleich von den untersten Schichten her dem Grade nach entsprechend verstärkte.

Grössere pleuritische Ergüsse rufen eine Dämpfung des Percussionsschalles hervor, welche gegenüber den Schalldämpfungen durch Lungenverdichtung manches Besondere zeigt, insofern dieselbe 1) an der abhängigsten Stelle der Pleurahöhle, d. h. in der Gegend des hinteren Diaphragmawinkels beginnt und von da während der Exsudatzunahme mit ihrer oberen Grenze allmählich empor- und während der Exsudatabnahme ebenso wieder herabrückt; 2) die obere Grenzlinie der Dämpfung annähernd einer horizontal liegenden Ebene entspricht, wenn man den Patienten in derselben Körperhaltung untersucht, welche er während der Bildung des Exsudates vorzugsweise innehielt. Da solche Kranke nur ausnahmsweise umhergehen, sondern meist auf dem Rücken liegen, so verläuft die obere Grenzlinie der Dämpfung nur, wenn man den Patienten in dieser Lage untersucht, horizontal, während dieselbe an dem aufgerichteten Kranken in schiefer Richtung von hinten und oben nach vorne und unten herabzieht. Je flacher der Patient bei der Exsudatbildung lag, um so steiler fällt die Dämpfungslinie nach vorne ab und um so später wird bei steigendem Exsudate die hinten hoch hinaufreichende Dämpfung auch an der vorderen Brustseite merklich, und viele kleinere Exsudate erreichen überhaupt nicht die vordere Brustwand. Bei grösseren Exsudaten, welche auch an der vorderen Brustwand bis zu einiger Höhe emporgestiegen sind, findet man über der Dämpfungsgrenze, in der oberen oder mittleren Brustregion, wo die verkleinerte, aber noch lufthaltige Lunge liegt, einen ungewöhnlich lauten, mehr oder weniger tympanitischen Schall, dessen Entstehung

man aus der Spannungsabnahme der Lunge herleitet. — Bei sehr grossen Exsudaten findet man nur noch an den höchsten Punkten der vorderen Brustregionen einen hellen Schall, bis auch oft dieser verschwindet, und allenthalben an der betreffenden Brusthälfte completer Schenkelschall gefunden wird, oder selbst ein bedeutendes Uebermaass des Exsudates in der Art sich kenntlich macht, dass durch die Percussion nicht allein eine Verdrängung des Herzens, sondern auch des oberen Theiles des Mediastinums nachweisbar wird, indem die Schalldämpfung auch hier über das Brustbein hinaus auf die gesunde Seite bis zur Breite von zwei Fingern übergreift. — Einer schwierigeren Beurtheilung durch die Percussion unterliegen jene seltenen Exsudate, welche in Folge schon bestehender Verwachsungen sich nicht in den unteren Pleuraraum herabzusenken vermögen, sondern an einer höher gelegenen Stelle, wo sie entstanden sind, sogleich fixirt werden und abgekapselt liegen bleiben. Aeusserst schwierig erkennbar und der Percussion fast unzugänglich sind endlich solche Exsudate, welche zwischen Lungenbasis und Diaphragma, oder zwischen den sich berührenden Flächen zweier Lungenlappen so eingekapselt liegen, dass sie von der Brustwand überall durch lufthaltiges Lungengewebe getrennt sind.

Diagnostisch beachtenswerth ist die von Traube als halbmondförmiger Raum beschriebene Region der linken vorderen Thoraxfläche, welche nach unten vom Thoraxrande, nach oben von einer bogenförmigen, abwärts concaven Linie begrenzt wird, etwa 8 bis 10 Ctm. in ihrer grössten Höhe misst und in der Norm durch den dahinter liegenden Magen und Dickdarm einen tympanitischen Schall gewährt. Jede Inspiration verkleinert diesen Raum durch Herabrücken des Zwerchfells und der Lunge. Schrumpfungszustände der linken Lunge vergrössern ihn, während Emphysem, Hypertrophie des linken Ventrikels ihn verkleinern. Besonders wichtig aber wird dessen Verkleinerung für die Unterscheidung linksseitiger Pneumonie von Pleuraexsudaten, da nur grosse Pleuraexsudate das Zwerchfell bis zum völligen Verschwinden des tympanitischen Schalles aus diesem Raume herabdrängen. Mässigere Exsudate hingegen, selbst wenn sie bereits an der vorderen Brustseite einige Dämpfung erzeugen, verkleinern den halbmondförmigen Raum oft noch nicht deutlich, so lange sie das Zwerchfell nicht nach unten dislociren.

Die obere Grenzlinie der durch das Exsudat hervorgerufenen Dämpfung geht an der vorderen Thoraxwand scharf abgesetzt in den höher oben bestehenden sonoren oder tympanitischen Percussionsschall über; am Rücken dagegen wird die Dämpfung, wenn man sich der oberen Grenze nähert, mehr allmählich schwächer und undeutlicher, eine Erscheinung, welche darin ihren Grund hat, dass bei der gewöhnlichen Form der Exsudate die Dicke der Schichte, von welcher die Dämpfung an der Rückwand des Thorax abhängt, von Unten nach Oben ganz allmählich abnimmt. — Die mittelst der Percussion festzustellende Form der pleuritischen Exsudate gewährt uns im Grunde unter allen diagnostischen Hilfsmitteln den wichtigsten Anhaltspunkt für die Er-

kenntniss des Leidens; denn es kann am Ende doch nur eine Flüssigkeit sein, welche in dem Grade dem Einflusse der Schwere unterliegt, dass die obere Dämpfungsgrenze zur gewöhnlichen Lage des Kranken genau in der Horizontale steht, und noch werthvoller wird dieses Merkmal, wenn sich bei Lagenveränderungen die Dämpfungsfigur so ändert, dass man deutlich erkennt, dass die Flüssigkeit bestrebt ist, zu der neu eingenommenen Körperhaltung wiederum die Horizontale zu gewinnen. Dies gelingt ihr bald mehr, bald weniger vollkommen, selten so unmittelbar, wie bei hydropischen Ergüssen; vielmehr wird man bei einem Pleuritiker, welchen man im Bette senkrecht aufsetzt, und dann percutirt, finden, dass die Dorsallinie der Dämpfung zunächst höher stehend bleibt, als die vordere Brustlinie. Sind bereits Adhäsionen in der Umgebung des Exsudates zu Stande gekommen, so wird die Form der Dämpfung durch den Lagenwechsel des Körpers nicht alterirt.

Bei der Auscultation hört man in solchen Fällen, in welchen die Pleurablätter durch Fibrinniederschläge oder durch rauhe Vegetationen ihre glatte Beschaffenheit eingebüsst haben, (aber selbstverständlich nur, wenn sich die rauhen Blätter berühren und wenn dieselben bei den Athembewegungen mit genügender Schnelligkeit an einander verschoben werden) ein Reibungsgeräusch. Gewöhnlich wird dasselbe bei der In- und Exspiration wahrgenommen, und macht deutlich den Eindruck des Schabens, erinnert wohl auch an das Knarren neuen Leders; die am meisten charakteristische Eigenschaft besteht darin, dass es nicht eine continuirliche, sondern unter vielen Absätzen, ruckweise erfolgende Gehörwahrnehmung bildet. Ich habe diese Eigenthümlichkeit des pleuritischen Reibens so erklärt, dass während der continuirlichen Respirationsbewegungen die rauhen, klebrigen Pleurablätter während ihrer Verschiebung momentan an einander haften bleiben, dann aber, in Folge der sich steigernden Spannung, plötzlich eine kleine Strecke weit übereinder gleiten, um hierauf wieder fest zu hängen u. s. f. (S. die Ausc. und Perc. der Respirationsorgane 1860, S. 170). Das Pleurareiben gehört zu den wenigen Krankheitszeichen, denen eine fast pathognostische Bedeutung zugestanden werden darf, denn man wagt in der That nicht viel, wenn man aus seinem Bestehen ohne alles Weitere auf die Existenz einer Pleuritis schliesst. Die Diagnose der Pleuritis sicca, welche ohne dieses Zeichen nur schwierig sich stellen lässt, erhält durch dasselbe den höchsten Grad der Sicherheit. Am Leichtesten kann man das Reiben mit dem schnurrenden, gleichfalls oft fühlbaren Rhonchus verwechseln; indessen ist ein Reibungsgeräusch selten so laut als ein solcher Rhonchus; es wird ferner durch den Husten nicht verändert, während ein schnurrender Rhonchus nach einem kräftigen Husten in der Regel verschwunden oder wenigstens verändert ist. Nur ausnahmsweise hört man ein Reibungsgeräusch schon im Beginne der Krankheit, weil in dieser Zeit die Fibrinniederschläge nicht fest genug sind und die Pleurablätter, so lange die Kranken noch Schmerzen haben und vorsichtig athmen, nicht stark genug an einander verschoben werden. — Bei Pleuritiden mit flüssigem Exsudate vernehmen wir häufig an einer von dem Ergusse entfernt gelegenen Stelle, höher

man aus der Spannungsabnahme der Lunge herleitet. — Bei sehr grossen Exsudaten findet man nur noch an den höchsten Punkten der vorderen Brustregionen einen hellen Schall, bis auch oft dieser verschwindet, und allenthalben an der betreffenden Brusthälfte completer Schenkelschall gefunden wird, oder selbst ein bedeutendes Uebermaass des Exsudates in der Art sich kenntlich macht, dass durch die Percussion nicht allein eine Verdrängung des Herzens, sondern auch des oberen Theiles des Mediastinums nachweisbar wird, indem die Schalldämpfung auch hier über das Brustbein hinaus auf die gesunde Seite bis zur Breite von zwei Fingern übergreift. — Einer schwierigeren Beurtheilung durch die Percussion unterliegen jene seltenen Exsudate, welche in Folge schon bestehender Verwachsungen sich nicht in den unteren Pleuraraum herabzusenken vermögen, sondern an einer höher gelegenen Stelle, wo sie entstanden sind, sogleich fixirt werden und abgekapselt liegen bleiben. Aeusserst schwierig erkennbar und der Percussion fast unzugänglich sind endlich solche Exsudate, welche zwischen Lungenbasis und Diaphragma, oder zwischen den sich berührenden Flächen zweier Lungenlappen so eingekapselt liegen, dass sie von der Brustwand überall durch lufthaltiges Lungengewebe getrennt sind.

Diagnostisch beachtenswerth ist die von Traube als halbmondförmiger Raum beschriebene Region der linken vorderen Thoraxfläche, welche nach unten vom Thoraxrande, nach oben von einer bogenförmigen, abwärts concaven Linie begrenzt wird, etwa 8 bis 10 Ctm. in ihrer grössten Höhe misst und in der Norm durch den dahinter liegenden Magen und Dickdarm einen tympanitischen Schall gewährt. Jede Inspiration verkleinert diesen Raum durch Herabrücken des Zwerchfells und der Lunge. Schrumpfungszustände der linken Lunge vergrössern ihn, während Emphysem, Hypertrophie des linken Ventrikels ihn verkleinern. Besonders wichtig aber wird dessen Verkleinerung für die Unterscheidung linksseitiger Pneumonie von Pleuraexsudaten, da nur grosse Pleuraexsudate das Zwerchfell bis zum völligen Verschwinden des tympanitischen Schalles aus diesem Raume herabdrängen. Mässigere Exsudate hingegen, selbst wenn sie bereits an der vorderen Brustseite einige Dämpfung erzeugen, verkleinern den halbmondförmigen Raum oft noch nicht deutlich, so lange sie das Zwerchfell nicht nach unten dislociren.

Die obere Grenzlinie der durch das Exsudat hervorgerufenen Dämpfung geht an der vorderen Thoraxwand scharf abgesetzt in den höher oben bestehenden sonoren oder tympanitischen Percussionsschall über; am Rücken dagegen wird die Dämpfung, wenn man sich der oberen Grenze nähert, mehr allmählich schwächer und undeutlicher, eine Erscheinung, welche darin ihren Grund hat, dass bei der gewöhnlichen Form der Exsudate die Dicke der Schichte, von welcher die Dämpfung an der Rückwand des Thorax abhängt, von Unten nach Oben ganz allmählich abnimmt. — Die mittelst der Percussion festzustellende Form der pleuritischen Exsudate gewährt uns im Grunde unter allen diagnostischen Hilfsmitteln den wichtigsten Anhaltspunkt für die Er-

kenntniss des Leidens; denn es kann am Ende doch nur eine Flüssigkeit sein, welche in dem Grade dem Einflusse der Schwere unterliegt, dass die obere Dämpfungsgrenze zur gewöhnlichen Lage des Kranken genau in der Horizontale steht, und noch werthvoller wird dieses Merkmal, wenn sich bei Lagenveränderungen die Dämpfungsfigur so ändert, dass man deutlich erkennt, dass die Flüssigkeit bestrebt ist, zu der neu eingenommenen Körperhaltung wiederum die Horizontale zu gewinnen. Dies gelingt ihr bald mehr, bald weniger vollkommen, selten so unmittelbar, wie bei hydropischen Ergüssen; vielmehr wird man bei einem Pleuritiker, welchen man im Bette senkrecht aufsetzt, und dann percutirt, finden, dass die Dorsallinie der Dämpfung zunächst höher stehend bleibt, als die vordere Brustlinie. Sind bereits Adhäsionen in der Umgebung des Exsudates zu Stande gekommen, so wird die Form der Dämpfung durch den Lagenwechsel des Körpers nicht alterirt.

Bei der Auscultation hört man in solchen Fällen, in welchen die Pleurablätter durch Fibrinniederschläge oder durch rauhe Vegetationen ihre glatte Beschaffenheit eingebüsst haben, (aber selbstverständlich nur, wenn sich die rauhen Blätter berühren und wenn dieselben bei den Athembewegungen mit genügender Schnelligkeit an einander verschoben werden) ein Reibungsgeräusch. Gewöhnlich wird dasselbe bei der In- und Exspiration wahrgenommen, und macht deutlich den Eindruck des Schabens, erinnert wohl auch an das Knarren neuen Leders; die am meisten charakteristische Eigenschaft besteht darin, dass es nicht eine continuirliche, sondern unter vielen Absätzen, ruckweise erfolgende Gehörwahrnehmung bildet. Ich habe diese Eigenthümlichkeit des pleuritischen Reibens so erklärt, dass während der continuirlichen Respirationsbewegungen die rauhen, klebrigen Pleurablätter während ihrer Verschiebung momentan an einander haften bleiben, dann aber, in Folge der sich steigernden Spannung, plötzlich eine kleine Strecke weit übereinder gleiten, um hierauf wieder fest zu hängen u. s. f. (S. die Ausc. und Perc. der Respirationsorgane 1860, S. 170). Das Pleurareiben gehört zu den wenigen Krankheitszeichen, denen eine fast pathognostische Bedeutung zugestanden werden darf, denn man wagt in der That nicht viel, wenn man aus seinem Bestehen ohne alles Weitere auf die Existenz einer Pleuritis schliesst. Die Diagnose der Pleuritis sicca, welche ohne dieses Zeichen nur schwierig sich stellen lässt, erhält durch dasselbe den höchsten Grad der Sicherheit. Am Leichtesten kann man das Reiben mit dem schnurrenden, gleichfalls oft fühlbaren Rhonchus verwechseln; indessen ist ein Reibungsgeräusch selten so laut als ein solcher Rhonchus; es wird ferner durch den Husten nicht verändert, während ein schnurrender Rhonchus nach einem kräftigen Husten in der Regel verschwunden oder wenigstens verändert ist. Nur ausnahmsweise hört man ein Reibungsgeräusch schon im Beginne der Krankheit, weil in dieser Zeit die Fibrinniederschläge nicht fest genug sind und die Pleurablätter, so lange die Kranken noch Schmerzen haben und vorsichtig athmen, nicht stark genug an einander verschoben werden. — Bei Pleuritiden mit flüssigem Exsudate vernehmen wir häufig an einer von dem Ergusse entfernt gelegenen Stelle, höher

oben oder weiter vorne, ein Reiben, aus dem wir oft erst den ursprünglichen Sitz der Entzündung und den Ort, an welchem das herabgesenkte Exsudat gebildet wurde, erkennen. Auch wird durch das Hinzukommen eines Reibegeräusches die diagnostische Beurtheilung kleinerer Dämpfungsdistricte in der unteren Dorsalregion, deren Bestimmung nicht immer leicht ist, wesentlich gefördert. Eine prognostisch willkommene Erscheinung ist jenes Reiben, welches in der Resorptionsperiode flüssiger Exsudate in der Weise entsteht, dass die vorher durch Serum getrennten Pleurablätter wieder mit einander in Berührung zu treten beginnen. Gewöhnlich bleibt das Reiben an einer bestimmten Stelle der Brust nur während einiger Tage hörbar, um dann entweder in Folge allmählicher Abglättung oder gegenseitiger Verwachsung der rauhen Flächen wieder zu verschwinden. Im letzteren Falle sah ich das Reiben manchmal in der Art verschwinden, dass es nicht wie sonst allmählich schwächer, sondern im Gegentheile immer stärker und knarrender, zugleich aber immer seltener hörbar wurde, bis zuletzt das grobe Holpern nur noch während des einem Hustenstosse vorausgehenden energischen Inspiriums erzeugt wurde.

Bei kleineren Exsudaten hört man im Bereiche der durch dieselben bewirkten Dämpfung ein deutlich abgeschwächtes, von der Umgebung fortgeleitetes Vesiculärathmen. Bei etwas grösseren Exsudaten, welche die untere Lungenpartie bis zur Luftleere verkleinern, tritt in der unteren oder mittleren Dorsalregion Bronchialathmen und bronchophonisches Näseln auf, welche jedoch bei dem Durchgange durch die Exsudatschichte eine beträchtliche Abschwächung erleiden, und nur in dem Falle stark und wie aus der Nähe kommend gehört werden, wenn die comprimirte Lunge wirklich neben der Wirbelsäule der Brustwand anliegt, sei es, dass sie durch das Exsudat dahin verdrängt wurde, oder in Folge früher bestandener Pleuritis bereits der Brustwand adhärirte — Bei sehr grossen, den ganzen Pleuraraum füllenden Ergüssen verschwindet auch dieses Bronchialathmen durch Compression der grösseren Bronchiallumina, und man vernimmt nun entweder gar kein Athmungsgeräusch, oder, namentlich bei beschleunigtem, dyspnoëtischem Athmen, ganz aus der Ferne tracheales Röhrenathmen, welches sich vom Halse her mehr oder weniger weit über die oberen Brustregionen ausbreitet. — In den nicht comprimirten Abschnitten der Lunge, sowohl auf der kranken, als auf der gesunden Seite, hört man, wenn der Kranke wegen Dyspnoe rasch athmet, ein lautes (pueriles) Vesiculärathmen, oder wenn dieselben der Sitz einer collateralen Hyperaemie und eines Katarrhes sind, Rasselgeräusche.

Endlich hört man oft auch in der Gegend der Dämpfung Rasselgeräusche, welche sich entweder auf einen gleichzeitig bestehenden Bronchialkatarrh beziehen, oder auch, wie Traube sich dachte, in der Art entstehen, dass die Bronchialwände des comprimirten Lungentheiles während der Exspiration miteinander verkleben, und bei der Inspiration unter knallartigem Geräusche auseinander reissen.

Nach den Mittheilungen von Valentiner glaubt Baccelli in Rom in der Prüfung der Pectoriloquie ein Mittel gefunden zu haben,

Qualität der pleuritischen Exsudate auch ohne die Vornahme einer
nction festzustellen, indem ein Erguss, je freier er von morphotischen
menten (Eiter- oder Blutkörperchen) oder von amorphen Einlage-
ngen (Fibrinflöckchen und Gerinnsel) ist, um so deutlicher accentuirt
n Laryngealton fortleite. Baccelli legt das auscultirende Ohr fest
die gedämpfte Stelle der Thoraxwand, schliesst das nicht beschäf-
gte Ohr, und lässt den Patienten nun theils laut, theils und beson-
rs aber auch mit flüsternder Stimme sprechen, und zwar möglichst
ich einer dem auscultirenden Ohre entgegengesetzten Richtung. Nach
alentiner lassen grosse hydropische (klare, wenn auch sehr albu-
inreiche) Ergüsse selbst das leise flüsternd gesprochene Wort deutlich
um auscultirenden Ohre gelangen, während entzündliche, fibrinreiche
Exsudate den Durchgang des geflüsterten Wortes unbedeutend dämpfen,
grosse purulente oder sehr sanguinolente Ergüsse aber den Flüsterton
gar nicht passiren lassen. Unsicher wird das Ergebniss dieser Unter-
suchung durch Verstopfung der grösseren Bronchien, lobuläre pneumo-
nische Veränderungen in der Nähe des Ergusses, sowie grosse eigene
Schwingungsfähigkeit der Thoraxwand sehr jugendlicher Individuen.
Ueber den Werth dieser Untersuchungsmethode hat die Erfahrung noch
nicht endgültig entschieden.

Die Auscultation gewährt uns ferner ein äusserst schätzbares Mittel zur Erkennung der seitlichen Verschiebungen des Herzens, deren Nachweis für die Diagnose der pleuritischen Exsudate, besonders wenn man einen operativen Eingriff beabsichtigt, unerlässlich ist. Beim Auscultiren der Herztöne finden wir, dass dieselben in der Norm auf der rechten Seite ein Wenig schwächer als auf der linken gehört werden, wenn man sie an der Herzgegend mittelst des Stethoscops in gleichen Abständen von der Mittellinie rechts und links behorcht. Eine allmähliche Verdrängung des Herzens nach der rechten Seite hin gibt sich nun dadurch kund, dass die Stärke der Herztöne zunächst auf beiden Seiten sich gleich stellt, endlich aber auf der rechten Seite entschieden prävalirt. Bei einer Verschiebung des Herzens nach links nehmen die Herztöne auf der rechten Seite, wo sie an und für sich schon schwächer sind, bis zu einer beträchtlichen Erhöhung dieses Missverhältnisses, oder bis zum völligen Unhörbarwerden ab.

§. 4. Diagnose.

Leichte adhäsive Pleuritiden werden von dem Arzte anfänglich sehr leicht für einen Rheumatismus der Brustmuskeln gehalten, bis später das Reiben den Irrthum aufdeckt, wo sich indessen zur Rettung der Diagnose das Auskunftsmittel bietet, die Pleuritis als eine secundäre, durch Fortwanderung des Rheumatismus entstandene Affection darzulegen.

Rücksichtlich der nicht immer leichten Unterscheidung einer Pleu-
itis mit kleinem flüssigem Exsudate von einer Pneumonie des unteren
appens hat man sich hauptsächlich an folgende Momente zu halten:
) Die Pleuritis beginnt selten mit einem heftigen, sich nicht wieder-
lenden Schüttelfrost, während dieser Anfang bei den Pneumonien

die Regel bildet. 2) Der Verlauf der Pleuritis ist nicht so cyklisch und die Wendung zur Besserung tritt nicht so plötzlich und vollständig unter der Form einer Krise ein, als bei der Pneumonie. 3) Bei der Pleuritis werden zwar öfter spärliche katarrhalische, ausnahmsweise sogar Blutstreifen enthaltende Sputa ausgeworfen, aber nicht jene durch innige Beimischung von Blut gleichmässig gelb oder roth gefärbten und auffallend zähen Sputa, welche für die Pneumonie pathognostisch sind. 4) Unter den physikalischen Zeichen sprechen am entschiedensten für pleuritischen Erguss: die Erweiterung der kranken Thoraxhälfte und die Dislocation des Herzens und der Leber, während bei pneumonischen Infiltrationen der Thorax nur wenig erweitert, Herz und Leber nicht dislocirt sind. Bei kleineren Exsudaten fehlen aber diese werthvolleren Merkmale, und es stützt sich die Diagnose auf andere, doch nicht eben so untrügerische Zeichen: auf die Existenz einer Schalldämpfung in der unteren Dorsalregion, die Abschwächung des Pectoralfremitus, die Berücksichtigung des Krankheitsverlaufes etc.

Es kommt vor, dass Kranke mit rechtsseitigen pleuritischen Ergüssen für leberkrank gehalten werden, und es ist wichtig, dass man in allen Fällen, in welchen man durch Palpation und Percussion ermittelt hat, dass die Leber den Rippenrand überragt und das rechte Hypochondrium anfüllt, sich davon überzeugt, ob die Leber vergrössert oder nur herabgedrängt ist. Um sich vor Verwechselung beider Zustände zu schützen, hat man auf folgende Punkte zu achten: 1) Nur selten drängt eine vergrösserte Leber das Zwerchfell bedeutend nach Aufwärts. Findet man daher, wenn die Leber den Rippenbogen mässig überschreitet, gleichzeitig am Thorax eine Dämpfung, welche die obere Grenzlinie der Leberdämpfung sehr auffallend überragt, so spricht dieses Verhalten gegen eine Vergrösserung und für ein Herabgedrängtsein der Leber. 2) In den seltenen Fällen, in welchen die (gewöhnlich durch grosse Echinococcensäcke oder Abscesse) vergrösserte Leber das Zwerchfell hinaufgedrängt hat und zu weit in die Thoraxhöhle hineinragt, zeigt die obere Dämpfungslinie nicht leicht jenen eigenthümlichen, schräg von hinten nach vorne herabziehenden Verlauf, welcher für die pleuritischen Ergüsse charakteristisch ist. 3) Die obere und die untere Grenze der Leberdämpfung rückt bei Vergrösserung der Leber, wenn anders dieselbe nicht mit der Bauchwand verwachsen ist, während der Inspiration nach Unten, während der Exspiration nach Oben; dies findet bei grossen pleuritischen Ergüssen nicht statt, da durch diese das erschlaffte Zwerchfell herabgedrückt und in einer permanent inspiratorischen Stellung erhalten wird. 4) Die Resistenz des Thorax geht bei einer Lebervergrösserung unmittelbar in die Resistenz der Leber selbst über. Ist dagegen die Leber nur nach unten dislocirt, in der Art, dass das Zwerchfell als ein nach unten convexer Beutel auf die obere convexe Leberfläche drückt, so entsteht unter dem rechten Thoraxrande eine Art schmaler nachgiebiger Rinne (Stokes). 5) Bei einer Leberanschwellung sind die unteren Rippen nicht selten etwas nach Aussen umgebogen, die Intercostalfurchen dagegen nicht verstrichen, bis auf die seltene Ausnahme, in welcher eine grosse Echinococcenblase oder

ein Abscess, welcher seinen Sitz in dem weit in die Brusthöhle hineinragenden Leberabschnitte hat, der Innenwand des Thorax anliegt.

Für die Unterscheidung eines linksseitigen kleinen pleuritischen Ergusses von einer Milzanschwellung gibt den hauptsächlichsten Anhalt die Veränderung der Grenze der Dämpfung während der In- und Exspiration, welche bei pleuritischen Ergüssen fehlt, bei Milztumoren leicht zu constatiren ist, sowie die schräg von hinten herabziehende obere Dämpfungsgrenze der pleuritischen Ergüsse.

In chronisch gewordenen Fällen kann das fortbestehende Fieber, die Abmagerung des Kranken, das Erblassen seiner Hautdecken, das Oedem etc. den Verdacht erwecken, dass sich zugleich Phthisis entwickelt habe. Man darf jedoch nicht vergessen, dass Fieber und Abmagerung auch von einer schleichend fortbestehenden Entzündung oder von der eiterigen Natur des Exsudates abhängen können, muss aber immerhin das drohende Gespenst einer verborgenen Lungenschwindsucht wohl im Auge behalten, um wieder und immer wieder eine physikalische Untersuchung beider Lungenspitzen vorzunehmen.

Schon an früheren Stellen dieses Capitels wurde darauf hingewiesen, dass die Erkenntniss der Qualität des Exsudates in manchen Fällen grosse Schwierigkeiten darbietet und nur die Probepunction in dieser Hinsicht volle diagnostische Sicherheit gewährt.

Wir wollen schliesslich nochmals in Erinnerung bringen, dass man im Hinblicke auf die grosse Häufigkeit secundärer Pleuritiden sich hüten möge, mit der Erkenntniss der Pleuritis die diagnostische Aufgabe allzurasch für beendet zu betrachten.

§. 5. Prognose.

Mit Verweisung auf die bereits in der Symptomatologie enthaltenen detaillirten prognostischen Angaben bemerken wir hier in Kürze nur Folgendes: Die Pleuritis sicca ist an und für sich ein durchaus unbedeutendes Uebel, welches nicht einmal nothwendig Lungenadhäsionen zurücklässt; auch die Pleuritis mit spärlichem serösem Exsudate bringt an sich keine Gefahr. Bei acuten Pleuritiden mit abundantem Exsudate kann aus dem Uebermaasse des Druckes und den daraus hervorgehenden Respirations- und Circulationsstörungen eine directe Gefahr erwachsen, oder später die Resorption nicht in der gewünschten Weise eintreten oder fortschreiten; doch verlaufen auch sie meistens günstig. Eine erwünschte Erscheinung ist die Abnahme des Ergusses, welche man aus dem Herabrücken der Dämpfungsgrenze, der Abnahme der Thoraxerweiterung, dem Auftreten von Reibungsgeräuschen und der Rückkehr der verdrängten Organe in ihre normale Stellung entnimmt. — Je länger ein Exsudat der Resorption widersteht, um so begründeter ist die Besorgniss, dass eine schliesslich etwa noch erfolgende Aufsaugung eine Thoraxverengerung nach sich ziehen werde, oder dass eine Resorption, wegen eiteriger Beschaffenheit des Exsudats, überhaupt nicht erwartet werden könne, oder endlich, dass eine anderartige vorausgegangene oder consecutive Erkrankung der Heilung im

Wege stehe. Bei secundären Pleuritiden ist der Schwerpunkt der Prognose gewöhnlich in dem Primärleiden, einer Lungenphthise, einer chronischen Nierenentzündung, einer Pyämie etc. zu suchen. —

§. 6. Therapie.

Der Indicatio causalis ist bei der Pleuritis meist eben so wenig, als bei der Pneumonie zu entsprechen. Sollte sich selbst mit Evidenz herausstellen, dass eine Erkältung die Ursache der Pleuritis war, so würde doch ein diaphoretisches Verfahren nicht nützlich, und bei grosser Intensität des begleitenden Fiebers geradezu schädlich sein.

Indicatio morbi. Die Anwendung des ganzen „antiphlogistischen Heilapparates“: allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Darreichung von Calomel, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe bis zur Salivation, später Ableitungen durch Vesicatore etc., welche in früheren Zeiten bei der Behandlung der Pleuritis allgemein üblich, seit den letzten Decennien aber allmählich in Misscredit gekommen waren, ist in neuerer Zeit durch Joseph Meyer in einer sehr fleissigen Arbeit wieder dringend empfohlen worden. Die von dem genannten Autor für diese Methode und gegen eine weniger eingreifende Behandlung angeführten Gründe stehen indessen auf schwachen Füssen. So wird namentlich auf die Thatsache, dass eine gewisse Zahl von Kranken, welche man nicht venaesecirt und denen man keine Mercurialien verordnet hatte, mit grossen Pleuraexsudaten in die Berliner Charité aufgenommen wurde, grosses Gewicht gelegt, und aus derselben geschlossen, dass das Versäumniss jenes eingreifenden Verfahrens die Bildung der massenhaften Ergüsse verschuldet habe. Die Aufzählung solcher Fälle beweist Nichts, wenn man nicht gleichzeitig constatirt, wie gross die Zahl derjenigen Fälle ist, bei welchen sich, trotzdem, dass sie nicht venaesecirt wurden, kein abundantes Exsudat gezeigt hatte, und welche deshalb keine Aufnahme in die Charité suchten. Aber auch die von Meyer mitgetheilten, nicht sehr zahlreichen eigenen und fremden Beobachtungen, in welchen es bei der Behandlung frischer Fälle von Pleuritis mit grossen Aderlässen etc. nicht zu abundanter Exsudation kam, haben uns nicht bekehrt. Die Behauptung, dass die unter stürmischen Erscheinungen auftretenden und verlaufenden Pleuritiden, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, fast immer zu sehr massenhaften und hartnäckigen Ergüssen führen, scheint nicht richtig. Wir glauben nach wie vor, dass ein Aderlass für die Behandlung der Pleuritis, mit Ausnahme derjenigen Fälle, in welchen er durch die Indicatio symptomatica gefordert wird, entbehrlich ist und sind überzeugt, dass derselbe bei der Pleuritis ebenso wenig, als bei der Pneumonie den Krankheitsprocess coupirt, oder die Zunahme eines Exsudates verhütet, ja halten ihn sogar bei der Pleuritis, da diese Krankheit ohnehin durch ihren oft langwierigen Verlauf leicht zur Blutverarmung und zur Consumtion führt, für bedenklicher, als bei der Pneumonie.

Dagegen ist im Beginne der Pleuritis, besonders bei lebhaftem Fieber, starkem Schmerze und rasch ansteigendem Ergusse die energische Anwendung der Kälte und der örtlichen Blutentziehungen

dringend zu empfehlen. Fürchten sich die Kranken vor der Application kalter Umschläge, oder erleichtern diese nicht gleich in den ersten Stunden die Schmerzen, so lasse man eine nicht zu kleine Zahl von Blutegeln oder blutigen Schröpfköpfen (8—12 Stück bei Erwachsenen) auf die leidende Seite setzen und scheue sich nicht, wenn an demselben oder an einem der nächsten Tage die durch die erste Blutentziehung fast immer verminderten Schmerzen sich von Neuem verschlimmern, die örtliche Blutentziehung zu wiederholen, bis die Erleichterung anhält.

Daneben lässt man in den ersten Tagen der Krankheit dreimal täglich 1 bis 2 Gramm Ungt. hydrargyri cinereum an die Innenfläche der Extremitäten abwechselnd nachdrücklich einreiben; doch muss man diese Einreibungen sofort sistiren, wenn sich die ersten Andeutungen einer mercuriellen Mundaffection einstellen. Dieser Behandlung lässt man alsdann die Application grosser Vesicatore auf die vordere Brustfläche folgen und manche Beobachter legen der ableitenden Wirkung derselben oder der Bepinselung der kranken Thoraxhälfte mit Jodtinctur grosses Gewicht bei.

Was die Anwendung innerer Mittel anlangt, so pflegt man in der Absicht, eine antiphlogistische Wirkung damit zu erzielen, im Beginne das Kali oder Natrium nitricum, und in intensiven Fällen die Digitalis nebst Calomel in Gebrauch zu ziehen; doch darf man sich einen augenfälligen Effect auf den Gang der Entzündung von diesen Arzneien kaum versprechen.

Indicatio symptomatica. Ist das Fieber sehr hochgradig, oder hält es so lange an, dass man fürchten muss, es werde den Kranken erschöpfen, so ist neben der antiphlogistischen eine antipyretische Behandlung am Platze. Von diesem Gesichtspunkt aus ist die bei der Therapie der Krankheit sehr verbreitete Darreichung der Digitalis für gewisse Fälle empfehlenswerth. In frischen Fällen, bei hohem Fieber gibt man die Digitalis als Infus 0,5—1,5 auf 150,0 oder greift wohl auch neben oder nach der Digitalis zu grösseren Dosen Chinin. In verschleppten Fällen, bei mehr schleichendem Fieber, pflege ich Digitalis in Substanz (0,05 pro dosi, meist mit gleichen Theilen Chinin in Pillenform) zu verordnen.

Hochgradige Dyspnoe verlangt, wenn es sich um ein ungeschwächtes, nicht blutarmes Individuum handelt, und eine collaterale Hyperämie der nicht comprimirten Lungenabschnitte als Mitursache derselben wahrscheinlich ist, dringend einen ausgiebigen Aderlass. Findet hingegen eine bedenkliche Dyspnoe in dem Druckübermaasse eines allzu grossen Exsudates ihre genügende Erklärung, so ist die Thoracocentese (siehe unten) am Platze.

Reicht zur Bekämpfung des pleuritischen Schmerzes die Anwendung lokaler Blutentziehungen und kalter Umschläge nicht aus, so ist die innerliche Darreichung des Morphiums, oder mehr noch eine subcutane Morphiuminjection an der schmerzhaften Stelle empfehlenswerth.

Besondere Rücksicht hat man auf die Blutverarmung zu nehmen, welche sich oft in Folge der massenhaften Exsudation und der gleichzeitigen Consumtion durch das Fieber frühzeitig geltend macht.

Man scheue dann nicht neben einer nahrhaften Diät die Anwendung leichter Eisenpräparate. Es ist ein unbegründetes Vorurtheil, dass dieselben Congestionen machen oder das Fieber vermehren.

Mit dem Nachlasse oder dem Aufhören der entzündlichen Erscheinungen und des Fiebers beginnen die therapeutischen Versuche, die zögernde Resorption des Exsudates zu befördern, denen freilich jeder Erfahrene nur einen geringen Grad von Verlässlichkeit zugestehen wird. Die Erfahrung, dass zuweilen während eines Choleraanfalls, in welchem das Blut durch sehr bedeutenden Wasserverlust eingedickt wird, pleuritische und andere pathologische Ergüsse schnell resorbirt werden, lässt den Gedanken, dem Blute durch Darreichung von Diureticis und Drasticis Wasser zu entziehen, rationell erscheinen; doch sind wir leider wenig im Stande, in gefahrloser Weise auf therapeutischem Wege ähnliche Bedingungen herbeizuführen. Uebrigens behauptet Fraentzel, dass unter der Darreichung von starken Abführmitteln (4 bis 6 Esslöffel des Infus. Senn. comp., 2 bis 3 Tage hintereinander), im Falle kein Gastricismus besteht, wenn man sie während der Abnahme des Fiebers anwende, dieses rasch weiter herabgesetzt werde, während das Exsudat erheblich an Menge abnehme. Ebenso sollen nach Fraentzel die Diuretica: die Digitalis, das Kali aceticum, der Tartarus boraxatus etc. für sich allein gereicht, zwar wenig leisten, in Verbindung mit Roborantien aber, namentlich mit einem Chinadecocte (6,0—8,0 auf 150,0; Kali acet. 4,0) zuweilen glänzende Erfolge in Bezug auf Steigerung der Diurese und Abnahme des Exsudates erzielen. Indessen soll manchmal das Mittel eine Steigerung des Fiebers, wenn dieses noch nicht völlig erloschen war, zur Folge haben, so dass es ausgesetzt werden müsse. — In einem Falle, welchen v. Niemeyer zwar nicht selbst behandelte, aber genau beobachtete, nahm ein pleuritischer Erguss, welcher längere Zeit jeder Behandlung widerstanden hatte, schnell ab, als der behandelnde Arzt, in der Idee, das Blut nicht durch Wasserentziehung, sondern durch verminderte Zufuhr von Wasser einzudicken, den Kranken einer sogenannten Schroth'schen Cur unterwarf, d. h. denselben auf eine möglichst trockene Kost setzte und den Genuss von Getränken fast ganz verbot.*) — Endlich kann man immerhin einen

*) Durch die obige Bemerkung v. Niemeyer's, sowie durch einen auf dessen Klinik später vorgekommenen, von Glauert veröffentlichten Fall von Heilung durch die angedeutete Behandlungsmethode wurden verschiedene Aerzte zu weiteren therapeutischen Versuchen mit methodischer Entziehung von Wasser und flüssiger Nahrung angeregt. Pimser erlangte mittelst der Durstcur in 18 Fällen 11 vollständige Erfolge. Derselbe beschränkte die Nahrung seiner Kranken auf mageren Kalbsbraten und altgebackene Semmel, liess sie zwei Tage lang ohne jedes Getränk, und erlaubte erst am dritten Tage $^1/_2$ Seidel Rothwein, am 7. und 8. Tage ein ganzes Seidel. Die Harnmenge nimmt dabei bedeutend ab. Da sich wohl nicht viele Kranken einer solchen rigorösen, vielleicht selbst nicht ganz gefahrlosen Durstcur, deren Durchführung eine gewisse Energie erfordert, und die sich womöglich über acht Tage erstrecken soll, unterziehen werden, so muss man sich wohl gewöhnlich mit einem minder strengen Verfahren begnügen, und dem Kranken täglich etwas Wasser und Wein erlauben. Die Abnahme des Exsudates kann schon in den ersten Tagen der Cur bemerkbar werden. Grosse, fort und fort steigende oder stabile, der Resorption widerstehende Exsudate dürften die Cur in erster Linie indiciren.

Versuch machen, ob die Resorption eines pleuritischen Ergusses durch die innere und äussere Anwendung von Jodpräparaten, welche als resorptionsbefördernde Mittel bekanntlich in grossem Rufe stehen, begünstigt wird. v. Niemeyer gibt an, bei der Darreichung von Syrup. Ferri jodati 6,0 mit Syrupus sacchari 50,0, mehrmals täglich einen Theelöffel, mit welcher er Einpinselungen auf die leidende Thoraxhälfte mit einer schwachen Lugol'schen Lösung verband, günstige Wirkung gesehen zu haben, und Moleschott erzählt ausserordentliche Erfolge vom Jodoform als mächtiges resorptionsbeförderndes Mittel bei Drüsengeschwülsten, Ergüssen etc. (1,0 auf 15,0 mit Fett oder Collodium als Salbe). — Auch ein gesunder Landaufenthalt neben roborirender Diät, Eisen und China kann unzweifelhaft Günstiges leisten.

Bei der unsicheren Aussicht, durch Darreichung von Medicamenten die Resorption pleuritischer Ergüsse herbeizuführen oder zu beschleunigen, muss die Erkenntniss, dass die Entleerung derselben auf operativem Wege weit ungefährlicher ist, als man vordem angenommen hat, als ein wesentlicher Fortschritt der Therapie bezeichnet werden.

Während die operative Behandlung des Empyems in Frankreich schon geraume Zeit hindurch von Trousseau und Einzelnen seiner Schüler geübt wurde, gelangte dieselbe in Deutschland erst später, unter dem Einflusse der von Kussmaul und Bartels gesammelten Erfahrungen und einer bestimmten Formulirung ihrer Indicationen, zur Geltung, indem weiterhin die Arbeiten von Ziemssen, Roser, Quincke, Lichtheim u. A. zur Verallgemeinerung der operativen Methode beitrugen. — Das bei pleuritischen Ergüssen in Betracht kommende Operationsverfahren ist von doppelter Art und besteht 1) entweder in einer blossen Punction der Brusthöhle mittelst des Troicart, mit sofortiger Wiederschliessung der Oeffnung nach stattgefundener Entleerung eines Theiles des Pleuraexsudates, oder 2) in der Herstellung einer grösseren Perforationswunde, welche geraume Zeit hindurch behufs täglicher Entleerung des eiterigen Secretes und zur Vornahme reinigender und desinficirender Einspritzungen offen bleibt, also in der Bildung und Unterhaltung einer Brustfistel.

Die Punction mit Verhütung des Lufteintrittes findet ihre Anzeige: 1) als Indicatio vitalis bei lebensgefährlicher Dyspnoe durch Uebermaass des Exsudates mit bedeutender Verdrängung des Herzens und Mediastinums, wenn alle sonstigen Versuche, das Exsudat zu verringern, erfolglos waren. 2) Als Probepunction zur Feststellung der ualität des Exsudates. 3) Zur Entleerung grösserer, nicht eiteriger, rösfibrinöser Exsudate, wenn während einer Reihe von Wochen und otz Anwendung sonstiger Mittel sich keinerlei Neigung zur Resorption merkbar macht. Muss man auch zugeben, dass solche Exsudate weit äter, nach Monaten oder Jahresfrist, doch öfter noch spontan resorrt werden, so findet ein frühzeitiges Operiren immerhin in der gengen Gefährlichkeit des Eingriffs, sowie darin seine Rechtfertigung, ss eine verspätete Beseitigung des Exsudates eine völlige Wiedertfaltbarkeit der Lunge, also eine vollständige Wiederherstellung des

Patienten, ohne hinterbleibende Thoraxverengerung, unwahrscheinlich macht. Diese Punctionen, welche zuweilen wiederholt werden müssen, erheischen eine sorgsame Verhütung des Lufteintrittes, da unter dem Einflusse der Luft das nicht eiterige Exsudat die verderblicheren Eigenschaften eines eiterigen gewinnen würde.

Die Eröffnung eines Intercostalraumes durch den Schnitt und Herstellung einer Brustfistel ohne Abhaltung der Luft ist am Platze: bei allen eigentlichen Empyemen, sobald die eiterige Natur des Exsudates entweder aus den sonstigen obwaltenden Umständen, oder aus einer vorläufig angestellten Probepunction mit der Pravaz'schen Spritze, welche durchaus gefahrlos ist, sicher erkannt wurde. Man operire hier sobald als möglich, da auf eine vollständige Resorption oder Heilung durch spontane Perforation kaum gehofft werden darf, das fortbestehende oder eingedickte käsige Exsudat aber den Kranken den Gefahren der Fieberconsumtion oder nachträglich auftretender Tuberkulose aussetzt. Nur bei noch guter Entfaltbarkeit der Lunge wird nach der endlichen Schliessung der Fistel eine vollständige Genesung erlangt werden, andernfalls eine Thoraxeinziehung sich ausbilden, oder die Fistel sogar niemals zur Heilung gelangen. Die Existenz einer unheilbaren Lungenerkrankung, selbst einer Phthise, wird nicht von allen Beobachtern als absolute Contraindication für die Operation betrachtet, insofern auch hier durch sie das Leben unter Umständen verlängert werden kann. — Wir verweisen in Betreff der genaueren Indication für die Operation überhaupt und für die einzelnen Modificationen derselben, sowie in Betreff der Technik der verschiedenen Verfahrungweisen und der höchst wichtigen Nachbehandlung der Brustfistel auf die chirurgischen Handbücher und auf die Arbeiten der genannten Autoren.

Erwähnung verdient endlich, dass die pneumatische Methode neuerlich vielfach zur Beseitigung der pleuritischen Lungencompression und anderer Affectionen, wo eine Wiederentfaltung der Lungenalveolen begünstigt werden soll, in Gebrauch gezogen wird. Die pneumatische Behandlung ist nicht allein bei schon bestehender Thoraxverengerung, sondern gerade auch zur Verhütung derselben am Platze, und es scheint sogar, dass nach Beseitigung der Entzündung die Resorption des Exsudates durch dieselbe begünstigt wird. Auch nach vollführter Punction kann sie von günstiger Wirkung sein. Man lässt etwa zweimal täglich 30 bis 50 Athmungen mit comprimirter Luft vornehmen, geht aber nur allmählich, um eine übermässige Ausdehnung der gesunden Lungenpartien zu vermeiden, von einem mässigen zu stärkerem Drucke über, und lässt aus dem gleichen Grunde zwischendurch den Kranken sogar in verdünnte Luft ausathmen.

Capitel II.

Hydrothorax. — Brustwassersucht.

Beim Hydrothorax haben wir es nicht mit einer entzündlichen Exsudation, sondern mit einem durch ganz andere Bedingungen vermittelten

Transsudate in die Pleurahöhle zu thun. In den meisten Fällen lässt sich die Entstehung desselben ohne Schwierigkeit auf die bekannten Grundvorgänge, unter welchen sich überhaupt hydropische Ausschwitzungen bilden, zurückführen, nämlich entweder auf venöse Stauungshyperämie mit Drucksteigerung und Stromverlangsamung in den betreffenden Venen, so dass dadurch die Filtration durch die Wände der Capillaren über die Norm gesteigert wird (Hydrops mechanicus), oder auf eine hydrämische Beschaffenheit des Blutes (Hydrops cachecticus), die jedoch, wie Cohnheim auseinandersetzt, nicht die unmittelbare, sondern nur die entfernte Ursache der Wassersucht ist, bezw. diese erst in der Art hervorbringt, dass bei längerer Dauer der Hydrämie die Permeabilität der Gefässwände erhöht wird. Die Erfahrung, dass Eiweisslösungen um so leichter durch thierische Membranen filtriren, je weniger concentrirt sie sind, soll nicht, wie man bisher annahm, auch auf die Capillarwand anwendbar sein, vielmehr kann das Blut bis auf die Hälfte seines normalen Trockenrückstandes verdünnt sein, ja es kann durch die Ohrgefässe eines Kaninchens eine noch viel dünnere Eiweisslösung durchgeleitet werden, ohne dass eine Spur von Oedem entsteht. Gar manchmal kommt es wohl erst dann zu Hydrops, wenn der mechanische und der dyskrasische Factor gemeinsam zur Wirkung kommen. — Ein gleichzeitiges Hinderniss für das Abfliessen der Lymphe ist für das Zustandekommen eines Hydrops nicht erforderlich; auch die Verschliessung der Lymphgefässe führt nicht zur Wassersucht, wenn nicht zugleich die Transsudation aus dem Blute, d. h. also die Lymphproduction abnorm gesteigert ist, weil dann die Capillaren und Venen so lange die Aufsaugung übernehmen, bis sich durch Lymphgefässanastomosen neue lymphatische Abflusswege hergestellt haben (Cohnheim). Nur die Verschliessung des Ductus thoracicus durch den Druck von Geschwülsten, durch Narben oder durch Thrombose der Vena subclavia führt, im Falle es nicht zur Entwicklung genügender Collateralbahnen kommt, zur Wassersucht, namentlich zu Ascites.

Die verschiedenen Formen der Wassersucht, und die Brustwassersucht insbesondere, welche in den Augen der Laien zu den gefürchtetsten Krankheiten gehört, und als solche auch in der älteren Pathologie eine bedeutende Rolle spielte, sind, wenn man von den seltenen Fällen einer durch starke Erkältungen entstandenen Haut- und Höhlenwassersucht, sowie von dem sog. Hydrops irritativus (einem bei empfindlicher Haut auf die geringfügigsten Reize auftretenden Anasarca) absieht, fast immer secundäre Erkrankungen, Folgezustände anderweitiger Krankheitsvorgänge, welche in ihrem Verlaufe erst die eben genannten Bedingungen für eine abnorm gesteigerte Durchlässigkeit und Transsudation der Gefässe nach sich ziehen. Verdient somit auch der Hydrothorax, ebenso wenig wie der Hydrops des Unterhautgewebes und die übrigen Höhlenwassersuchten den Namen einer selbständigen Krankheit, so haben wir demselben doch, aus Gründen der Zweckmässigkeit und einem alten Usus folgend, gleich einer selbständigen Affection ein besonderes Capitel gewidmet.

Der vorwaltend durch Drucksteigerung und Stromverlangsamung

in den Venen der Pleura bedingte Hydrothorax gesellt sich als ein mit Recht gefürchteter Folgezustand zu denjenigen Krankheiten der Lungen und des Herzens hinzu, welche die Entleerung des rechten Herzens in die Lungen, bezw. in das linke Herz mehr und mehr erschweren, und so zu steigender Blutanhäufung in den Venen des grossen Kreislaufes führen.

Der vorwaltend aus einer Verarmung des Blutserums an Eiweiss hervorgehende Hydrothorax gesellt sich zu schweren Kachexien, besonders zu chronischen, mit Albuminurie verbundenen Entzündungen und Entartungen der Nieren, zu bösartigen Malariainfectionen, langwierigen Dysenterien, Krebskachexie etc. hinzu.

Da sowohl die mechanischen wie die dyskrasischen Bedingungen, welche zur Wassersucht führen, nicht blos an der Pleura, sondern auch an allen übrigen Theilen des Körpers zur Aeusserung kommen, so steht der Hydrothorax im Allgemeinen nur als Theilerscheinung eines allgemeinen Hydrops da, und zwar pflegt derselbe, da unter Mitwirkung des Einflusses der Schwere an den unteren Körpertheilen Ausschwitzungen leichter zu Stande kommen, zu den späteren lokalen Aeusserungen des universellen Hydrops zu gehören. Indessen kann in Folge von vorwiegend lokal wirkenden Circulationsstörungen die Reihenfolge der Entwicklung der hydropischen Formen eine umgekehrte sein. Nach Wintrich soll der Hydrothorax der allgemeinen Wassersucht als Symptom verschiedener Lungenkrankheiten gerne vorausgehen, und zwar zählt Wintrich Pseudoplasmen auf der Pleura oder in den Lungen, Bronchiektasie, chronische Induration, Vesicularemphysem und Tuberkulose als solche Primärkrankheiten der Lungen auf; dagegen sieht man bei Herz-, Leber-, Milzaffectionen etc. die Hydropleura in der Reihe der hydropischen Ausschwitzungen zuletzt entstehen.

§. 1. Anatomischer Befund.

Der Hydrothorax ist, wenn nicht etwa totale Verwachsung der Lunge auf der einen Seite besteht, fast immer doppelseitig, aber gewöhnlich enthält die eine Pleurahöhle mehr Flüssigkeit als die andere, nach Wintrich meist die rechte, nach Fräntzel hingegen diejenige, gegen welche der Kranke vor dem Tode geneigt lag. Ihre Menge kann $^1/_2$ bis mehrere Kilogr. betragen. Man merke jedoch, dass kleine Mengen Serum, wie man sie tagtäglich bei Sectionen vorfindet, erst in der Agonie entstanden sind, und demnach keine pathologische Bedeutung haben. Das Fluidum ist in der Regel frei beweglich, doch kommen auch zuweilen durch ältere Verwachsungen der Pleurablätter abgesakte, multiloculäre Ergüsse vor. Das in den Pleurahöhlen enthaltene Transsudat stellt eine klare, gelbliche, selten durch etwas Blutkörperchen leicht röthlich gefärbte Flüssigkeit dar; es besteht aus Wasser, Eiweiss und den Salzen des Blutserums. Von einem pleuritischen Ergusse ist es gewöhnlich leicht durch das Fehlen von Fibringerinnungen, jungen Zellen und entzündlichen Veränderungen der Pleurablätter zu unterscheiden; doch kann durch späteres Hinzukommen einer Pleuritis zu einem bereits vorhandenen Hydrothorax oder umgekehrt des letzteren zur ersteren die Beurtheilung erschwert werden.

Die Serosa selbst ist manchmal wenig verändert, bei länger bestehenden Ergüssen hingegen sammt dem subserösen Gewebe oft etwas gequollen und getrübt, von milchglasähnlichem Ansehen. Die Lungen sind bald mehr, bald weniger comprimirt, bei grossen Ergüssen, wenn sie nicht durch alte Adhäsionen festgehalten sind, gegen die Wirbelsäule gedrängt, doch lassen sich dieselben durch Aufblasen, wenn sie nicht sonstwie erkrankt sind, bis zu ihrem normalen Volumen ausdehnen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft können wir die vormals als Criterien des Hydrothorax erachteten Symptome, nämlich eine hochgradige Dyspnoe, welche durch jede Körperbewegung gesteigert wird und den Kranken nöthigt, aufrecht im Bett zu sitzen, ein plötzliches Aufschrecken aus dem Schlafe, eine oedematöse Anschwellung der Knöchel und der Augenlider nicht mehr als Kennzeichen eines Hydrothorax gelten lassen; denn diese Symptome können auch ohne die hydropischen Ergüsse in dem Pleurasacke bestehen und durch Krankheiten der Lungen und des Herzens in anderer Weise bedingt sein. Aber da wir wissen, dass dieselben Krankheiten, welche jenem Symptomencomplex zu Grunde liegen, sehr häufig zu Hydrothorax führen, und dass dadurch die früheren Beschwerden des Kranken bedeutend vermehrt werden, so müssen wir in jedem derartigen Falle durch eine öfter wiederholte physikalische Untersuchung der Brust festzustellen suchen, ob diese Eventualität eingetreten ist oder nicht. — Auch jener Hydrothorax, welcher im Verlaufe einer Bright'schen Krankheit oder einer anderen, mit allgemeinem Hydrops verbundenen Kachexie auftritt, ist nur durch die physikalische Untersuchung der Brust mit Sicherheit zu erkennen, da auch hier die dyspnoëtischen Erscheinungen, von welchen sein Auftreten und sein Wachsen begleitet ist, andere Deutungen zulassen.

Die physikalischen Zeichen des Hydrothorax haben mit denen der pleuritischen Ergüsse viel Gleichartiges, ohne indessen mit denselben ganz übereinzustimmen. Die hydropische Flüssigkeit nimmt bei fehlenden Verwachsungen, ebenso wie das pleuritische Exsudat, die abhängigste Stelle der Pleurahöhle ein, und bildet somit eine vom hinteren Diaphragmawinkel aufsteigende Dämpfung, welche sich bezüglich der abgeänderten Verhältnisse des Pectoralfremitus und der Athmungsgeräusche eben so wie bei pleuritischen Ergüssen von entsprechender Grösse verhält; dagegen bieten sich zwischen beiden Zuständen folgende Differentialpunkte dar: 1) Während bei pleuritischen Exsudaten veränderte Körperhaltungen beim Percutiren einen nur allmählichen und meist unvollkommenen, ja später vielleicht gar keinen Lagenwechsel der Flüssigkeit mehr erkennen lassen, stellt sich der hydropische Flüssigkeitsspiegel zu jeder neu angenommenen Haltung des Thorax alsbald horizontal, so dass, wenn man abwechselnd in einer stark rückwärts und stark vorwärts gebeugten Haltung des Patienten percutirt, bald an der hinteren, bald an der vorderen Seite eine Dämpfung vorgefunden wird, deren Höhe dem Quantum der Flüssigkeit entspricht.

2) Pleuritische Exsudate sind selten, hydropische Ergüsse aber in der Regel doppelseitig; ebendarum werden kleine hydropische Ergüsse leichter, als kleine pleuritische übersehen, weil eine ganz niedrig stehende Dämpfung in der unteren Dorsalregion der einen Seite nur aus der percutorischen Vergleichung mit der unteren Lungengrenze der anderen Seite erkannt werden kann, während bei doppelseitigen, annähernd gleich niedrig stehenden Ergüssen das Auskunftsmittel dieser Vergleichung hinwegfällt. 3) Die diagnostisch wichtigsten Merkmale grosser pleuritischer Ergüsse: Erweiterung der kranken Thoraxhälfte und Verschiebung des Herzens nach der gesunden Seite, sind beim Hydrothorax nicht deutlich ausgesprochen, einestheils weil bei Letzterem selten solche bedeutende Quantitäten Flüssigkeit in eine Pleurahöhle ausgeschieden werden, wie bei grossen entzündlichen Ausschwitzungen, anderntheils weil in Folge der Doppelseitigkeit der Brustwassersucht das Mediastinum und Herz von beiden Seiten einem annähernd gleichen Druck ausgesetzt sind. Eine Verdrängung der Leber oder der Milz gegen die Bauchhöhle herab pflegt ebenfalls beim Hydrothorax weniger augenfällig zu sein, weil die meistens vorhandene Bauchwassersucht derselben entgegensteht.

Eine Blutergiessung in die Pleurahöhle (Haematothorax) wird nicht leicht mit dem Hydrothorax verwechselt werden. Das in den Pleuraraum sich ergiessende Blut bewirkt zwar auch eine vom hinteren Zwerchfellswinkel mehr oder weniger hoch hinaufreichende Schalldämpfung, allein diese nimmt fast immer nur eine Seite ein; dabei ist meist eine bedeutende traumatische Einwirkung vorausgegangen, es besteht eine penetrirende Thoraxwunde, oder eine starke Contusion der Brust hat eine Zerreissung der Lunge und der Pulmonalpleura veranlasst; weit seltener haben krankhafte Vorgänge der Brustorgane: die Berstung eines Aortenaneurysma, der Durchbruch einer phthisischen Caverne oder einer Lungengangrän einen Hämatothorax zur Folge. Ferner entsteht der Letztere mehr plötzlich unter den Symptomen einer inneren Blutung, zieht dann später oft eine leichte Pleuritis nach sich; doch kann das ergossene Blut im Verlaufe weniger Wochen zur Resorption gelangen, wenn anders die Veranlassung der Blutung an sich nicht graver Natur ist.

Der Hydrothorax kann sich sowohl rasch, wie allmählich entwickeln; er ist der Resorption sehr wohl, und an und für sich selbst leichter als entzündliche Ergüsse zugänglich; im Grunde ist daher dieses Leiden nur insofern mit Recht gefürchtet, als sich dasselbe in der Mehrzahl der Fälle im späteren Verlaufe bedeutender und unheilbarer Krankheiten der Brustorgane oder schwerer Kachexien zu zeigen pflegt, und als es, wenn der Erguss bedeutend wird, wirklich zur Vermehrung einer etwa schon bestehenden Lungeninsufficienz beitragen, ja den tödtlichen Ausgang direct herbeiführen kann.

§. 3. Therapie.

Nicht eben häufig ist es möglich, den Hydrothorax durch Bekämpfung des Grundleidens, welches meistens ein schweres ist, zu beseitigen.

Dagegen gelingt es, namentlich bei zu Grunde liegendem Herzleiden, nicht selten, durch den Gebrauch der Digitalis und anderer Diuretica den Hydrothorax und die übrigen hydropischen Ausscheidungen unter reichlichem Harnabgang temporär zu heben oder wenigstens zu vermindern; doch ist dieses günstige Resultat in der Regel nicht von nachhaltiger Dauer. Besteht ein hoher Grad von Dyspnoe und hängt derselbe unverkennbar zum grössten Theile von dem massenhaften Transsudate ab, so kann man dasselbe nach dem Vorgange von Ziemssen mittelst eines Probetroicarts nach den für die Entleerung pleuritischer Exsudate geltenden Regeln auf einer oder auf beiden Seiten entleeren. Rücksichtlich der weiteren Details der Behandlung verweisen wir auf die bei der Bauchwassersucht gegebenen Erörterungen, welche grossentheils auch auf den Hydrothorax anwendbar sind.

Capitel III.

Pneumothorax.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man nimmt in unsern Tagen nicht mehr an, dass unter gewissen Bedingungen Gase von den Pleurablättern ausgeschieden werden und sich in der Pleurahöhle ansammeln. Die Beobachtungen, aus welchen man auf diese Entstehungsweise des Pneumothorax geschlossen hat, beruhen augenscheinlich auf falscher Deutung der Thatsachen. — Auch die frühere Annahme, dass sich aus einem eiterigen Pleuraexsudate ohne Zutritt von Luft Gase entwickeln könnten, ist nicht bewiesen und durch die neueren Untersuchungen von Ewald sogar unwahrscheinlich geworden. Der Pneumothorax entsteht vielmehr in der Weise, dass durch eine Oeffnung in der Lungenpleura oder in einem anderen Pleuraabschnitte Luft aus der Lunge und den Bronchien oder von der verletzten Brustwand her, ja selbst aus der perforirten Speiseröhre oder durch das durchlöcherte Zwerchfell vom Magen oder Darme her Gase in den Pleurasack austreten.

Die Schädlichkeit, welche eine Perforation der Lungenpleura vermittelt, wirkt entweder von der Lunge aus auf dieselbe ein, oder macht sich von der Oberfläche her auf sie geltend. In der erstgenannten Weise entsteht der Pneumothorax zuweilen bei Lungengangrän, und es können bei schweren Infectionskrankheiten durch Lungenembolie kleine gangränöse Herde an der Oberfläche der Lunge sich bilden und zu Perforation und Pneumothorax führen, ohne dass die Lungengangrän diagnosticirbar war. In mehr vereinzelten Fällen werden auch oberflächlich gelegene bronchiektatische Höhlen und Lungenabscesse, welche sich gegen die Oberfläche hin ausdehnen, Veranlassung zu demselben; ja es ist vorgekommen, dass emphysematisch erweiterte, unter der Pleura gelegene Lungenbläschen sammt dieser einrissen und so einen Luftaustritt nach sich zogen.

Weitaus die meisten Beobachtungen von Pneumothorax betreffen jedoch Fälle, in welchen die Krankheit im Verlaufe der Phthisis pulmonum in Folge des Durchbruchs eines erweichten käsigen Herdes oder einer Caverne in die Pleurahöhle entstanden ist. Manchmal haben die pneumonischen Processe, auf welchen die Lungenschwindsucht beruht, bis dahin nur latent bestanden, man hatte in den Lungenspitzen noch keine Dämpfung und kein Rasseln bemerkt, die Kräfte und der Ernährungszustand des Kranken hatten noch wenig gelitten, und die Diagnose der Lungenphthise war vielleicht noch nicht gestellt, als es zum Pneumothorax kam. Ein einzelner, peripherisch gelegener, käsig infiltrirter Lobulus kann, wenn er schnell zerfällt, die Katastrophe herbeiführen.

Die meisten Fälle von traumatischem Pneumothorax entstehen nicht in der Weise, dass durch eine penetrirende Wunde in der Brustwand Luft in die Pleurahöhle eindringt, sondern in der Art, dass der Stich, der Schuss etc. gleichzeitig die Lungenpleura verletzt hat, und dass in Folge dessen Luft aus der Lunge in den Pleurasack eintritt. Bei Rippenfracturen kommt es vor, dass die Lungenpleura durch Knochensplitter zerrissen wird und dass ein Pneumothorax entsteht, ohne dass die Brustwand perforirt oder erheblich verletzt ist. Auch schwere Contusionen der Brust durch äusseren Druck, durch Sturz oder Stoss, ja sogar übermässige Muskelanstrengung können eine Lungenzerreissung bewirken. — Nicht selten wird die Lungenpleura durch eine von ihrer Oberfläche ausgehende Vereiterung perforirt. Auf diesem Vorgang beruht der Durchbruch eines Empyems in die Lunge und die Entleerung desselben durch die Bronchien. Hat ein heftiger Hustenanfall, nach vollendeter Perforation der Lungenpleura, ein gewisses Quantum des Empyems entleert, so tritt leicht, sobald bei der nächsten Inspiration der Thorax wieder erweitert wird, ein entsprechendes Quantum Luft in die Pleurahöhle ein. Aus dem Pyothorax ist dann ein Pyopneumothorax geworden. Bei dieser Form der Krankheit befindet sich die Luft fast niemals frei in der Pleurahöhle, sondern in dem durch feste Verwachsungen begrenzten, von der übrigen Pleurahöhle getrennten Raume, in welchem das Empyem abgekapselt war. Uebrigens gibt es, wie wir bei der Pleuritis sahen, einen Durchbruchsmodus des Empyems, bei welchem es zu keinem Pneumothorax kommt.

Wir haben bereits angedeutet, dass auch nicht jede Perforation der Brustwand zu Pneumothorax führe. Ist der Wundkanal, welcher durch die Brustwand läuft, ziemlich eng und hat er eine schräge Richtung, so bilden die Hautdecken an seiner äusseren Mündung eine Art Ventil, welches den Eintritt von Luft in den Thorax verhindert. Aehnlich verhält es sich mit den Fistelgängen, welche gewöhnlich nach einem spontanen Durchbruch eines Empyems nach Aussen zurückbleiben: Es entleert sich durch dieselben anhaltend oder von Zeit zu Zeit eiterige Flüssigkeit, während sie keine Luft in die leere Pleura eindringen lassen. Ist dagegen die Brustwand in gerader Richtung durchbohrt und ist die Oeffnung in derselben hinlänglich weit, wie z. B. bei der operativen Eröffnung des Thorax wegen Empyem, so entsteht allerdings

Pneumothorax, und es strömt durch die Oeffnung während der Inspiration Luft geräuschvoll in die Pleurahöhle ein, und während der Exspiration Luft aus derselben aus.

Schliesslich wollen wir erwähnen, dass in überaus seltenen Fällen durch Geschwüre oder zerfallende Neubildungen im Magen und im Oesophagus, welche in die Pleurahöhle durchbrechen, Pneumothorax entsteht.

§. 2. Anatomischer Befund.

Eine bedeutende Ausdehnung der einen oder anderen Thoraxhälfte mit verstrichenen, gespannten Intercostalräumen lässt oft schon bei der äusseren Besichtigung der Leiche einen Pneumothorax erkennen. Oeffnet man zuerst die Bauchhöhle, so findet man das Zwerchfell auf der kranken Seite nach Unten verdrängt und hervorgewölbt, Leber oder Milz tief stehend. Sticht man mit dem Messer oder mit einem Troicart in die erweiterte Thoraxhälfte, so entweicht die Luft gewöhnlich mit einem zischenden Geräusch oder es steigt dieselbe, wenn man die Eröffnung des Thorax unter Wasser vornimmt, als Blasen empor. Ist die Menge der ausgetretenen Luft eine mässige, ihre Spannung eine geringe, so können diese Merkmale zum Theile oder vollständig fehlen. Die ausströmende Luft besteht zum grössten Theil aus Kohlensäure und Stickstoff, und enthält nur wenig Sauerstoff; ihre Menge ist verschieden, kann aber 2000 Cubik-Ctm. und mehr betragen.

Nur in seltenen Fällen enthält indessen die Pleurahöhle bloss Luft; hat der Kranke die Entstehung des Pneumothorax nur um wenige Tage überlebt, so hat sich in der Regel eine Pleuritis mit serös-eiterigem, jauchigem, sehr selten mit serös-fibrinösem Exsudate entwickelt, indem mit der Luft meistens auch Entzündungserreger: Infectionskeime, Eiter, Caverneninhalt, Brandjauche, Fremdkörper etc. in den Pleurasack gelangten. Die Menge dieses Ergusses ist verschieden, meist um so grösser, je länger der Pneumothorax bestanden hat. Der Erguss kann schliesslich fast die ganze Pleurahöhle ausfüllen, während die Menge der Luft entsprechend gering geworden ist. Endlich kann alle Luft aus der Pleurahöhle verschwunden und nur noch flüssiges Exsudat in ihr enthalten sein.

Die Lunge liegt, mag nun Luft allein oder Luft und pleuritisches Exsudat in der Pleurahöhle enthalten sein, erschlafft oder selbst comprimirt und auf ein kleines Volumen reducirt neben der Wirbelsäule; nur wenn sie durch alte Adhäsionen, wie dies bei Lungenphthise und durchgebrochenen Empyemen meist der Fall, partiell mit der Thoraxwand verwachsen ist, nimmt sie eine andere Stelle ein. In vielen Fällen gelingt es nur mit Mühe, indem man die Lunge unter Wasser bringt und aufbläst, die Perforationsstelle zu entdecken, da sie durch Fibrinniederschläge überkleidet ist. In anderen Fällen ist die Oeffnung, welche überaus klein sein kann, in der That bereits geschlossen. Beim Pneumothorax der Phthisiker findet sich die Perforationsstelle meistens am oberen Lungenlappen, und der Durchbruch selbst erfolgt in der Weise, dass über einem oberflächlichen erweichten Herde oder einer

Caverne die Pleura beim Husten einreisst oder in kleinerem oder grösserem Umfange nekrotisch wird und sich losstösst.

Ausser der erwähnten Verdrängung des Zwerchfells nach Unten findet man beim Pneumothorax meist eine beträchtliche seitliche Verdrängung des Mediastinums und des Herzens durch die eingesperrte und gespannte Luft.

Von den bisher geschilderten anatomischen Veränderungen beobachtet man wesentliche Abweichungen, wenn ausgebreitete, feste Verwachsungen der Pleurablätter eine allseitige Verbreitung der Luft und eine gleichmässige Retraction der Lunge verhindert haben. Zuweilen ist die Luft in nur wenig umfangreichen, ringsum durch Verwachsungen abgeschlossenen Räumen enthalten, es sind nur die anliegenden Abschnitte der Lunge comprimirt, der Thorax nur ganz partiell erweitert, Herz und Leber nicht dislocirt, und die Diagnose ist während des Lebens alsdann schwierig. Bei dem nach dem Durchbruch eines Empyems in die Lunge zurückbleibenden Pneumothorax bildet dieser letztere Befund die Regel; aber er kommt auch in einzelnen Fällen vor, in welchen der Pneumothorax durch die Perforation einer oberflächlich gelegenen Caverne entstanden ist.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die gewöhnlich sehr auffallenden und charakteristischen Symptome des Pneumothorax sind leicht zu verstehen, wenn man sich die Consequenzen, welche eine Perforation der Lungenpleura oder der Brustwand nothwendig nach sich ziehen muss, klar gemacht hat.

Sobald der Pleurasack nicht mehr hermetisch geschlossen ist, kann die Lunge dem Zuge ihrer elastischen Elemente folgen und sich retrahiren. Die Retraction der Lungen, wie wir sie bei Sectionen im Momente der Eröffnung des Thorax wahrnehmen, erfolgt bei der Bildung eines Pneumothorax am Lebenden von dem Augenblicke an, in welchem von irgend einer Seite her Luft durch eine Pleuraöffnung in den Sack derselben eindringen kann. Unmittelbar nach der Entstehung eines Pneumothorax enthält die Pleurahöhle nur so viel Luft, als aus der Lunge durch die in Wirkung tretende Elasticität derselben ausgetrieben worden ist. Bei jeder inspiratorischen Erweiterung des Thorax aber treten neue Quantitäten Luft in die Pleurahöhle ein. Kann dieses Quantum Luft bei der auf die Inspiration folgenden Exspiration wieder entweichen, so kehrt der Thorax in seine exspiratorische Stellung zurück und die retrahirte Lunge erleidet keine Compression. Kann dagegen die eingetretene Luft nicht ebenso vollständig oder gar nicht austreten, so verharrt die betreffende Thoraxhälfte mehr und mehr in inspiratorischer Stellung, die Lunge wird comprimirt und die inneren Organe werden stark verdrängt. Wie ein Ventil wird bei der Inspiration die Oeffnung etwas erweitert oder eine dieselbe überkleidende pleuritische Pseudomembran durch die eindringende Luft von ihr abgehoben, bei der exspiratorischen Verengerung der Brusthöhle dagegen durch den Druck der gespannten Luft des Pleurasackes fest verschlossen. Hat endlich die Spannung der Luft auch zur Zeit der In-

spiration eine bestimmte Höhe erreicht, so bleibt das Ventil dauernd geschlossen, und auch ohne Verklebung oder Verwachsung der Perforationsstelle, welche später oft erfolgt, tritt keine Luft mehr in die Pleurahöhle ein. Ueber das Maass hinaus, bis zu welchem der Thorax durch die angestrengteste Inspiration ausgedehnt werden kann, wird derselbe bei einem reinen Pneumothorax nicht erweitert; die dieses Maass in vielen Fällen bedeutend überschreitende Ausdehnung des Thorax und die oft excessive Spannung seiner Wände hat ihren Grund darin, dass zu der die Pleurahöhle füllenden Luft nachträglich noch ein flüssiges Exsudat, welches gleichfalls Raum in Anspruch nimmt, gekommen, oder mit anderen Worten, dass aus dem Pneumothorax ein Pneumopyothorax geworden ist. — In den Fällen, in welchen die Luft ebenso frei aus dem Thorax entweichen, als in denselben eindringen kann, nämlich bei weiten, die Brustwand in gerader Richtung durchbohrenden Fisteln oder Wunden, sowie bei fistulöser Verbindung mit weitem Lumen und starren widerstandsfähigen Wandungen zwischen der Pleurahöhle und einem grossen Bronchus, kommt es zu keiner Erweiterung des Thorax und zu keiner Compression der freilich in der Regel durch frühere Vorgänge luftleer gewordenen Lunge.

Der Durchbruch von erweichten Herden oder Cavernen kann sich zwar in ganz unmerklicher Weise vollziehen, in der Regel aber tritt plötzlich eine schmerzhafte Empfindung auf, welche vielfach als Effect des Einreissens der Pleura gedeutet wird; Fraentzel wendet indessen gegen diese Erklärung des Schmerzes ein, dass die Pulmonalpleura häufig schon vor dem Durchbruche abgestorben sei, und dass auch der Schmerz in der ersten Zeit nie ganz aufhöre; derselbe finde vielmehr in der starken Dehnung, welche der ganze Pleurasack erleide, seine Erklärung. Der im weiteren Krankheitsverlaufe auftretende Schmerz bezieht sich auf die hinzukommende Pleuritis. — Gewöhnlich knüpft sich ferner an den Eintritt des Pneumothorax eine auffallende Steigerung der Respirationsfrequenz, auch der Puls wird rascher, zuweilen kommt es zu Erscheinungen eines jähen Collapsus, zu subnormaler Temperatur, Kleinheit des Pulses, Kälte der Extremitäten; besonders aber ist es eine wachsende, mehr oder weniger hochgradige Dyspnoe oder Orthopnoe, welche diesen Kranken die höchste Qual bereitet. Auf der andern Seite begegnet man aber auch Fällen, in welchen bei der Untersuchung eines Phthisikers oder eines mit Empyem behafteten Kranken ganz zufällig ein Pneumothorax entdeckt wird, ohne dass der Patient irgend eine neue Klage äusserte. Ein solcher Mangel subjectiver Symptome wird in Fällen beobachtet, in welchen der Luftaustritt in den Pleurasack nur sehr allmählich erfolgt und noch gering ist, oder in welchen die Luft nicht in den freien Pleuraraum, sondern in eine abgekapselte Höhle gelangt ist. — Wenn nicht schon vor dem Eintritte des Pneumothorax eine bedeutende Blutleere eingetreten war, so gesellen sich zu den genannten Symptomen wohl noch deutliche Zeichen einer venösen Blutstauung, in Folge der Compression des Herzens und der grossen Gefässstämme. Die Kranken werden cyanotisch und oft bemerkt man gleich in den ersten Tagen eine hydropische

Schwellung der Extremitäten und des Gesichts. Der Puls ist klein die Urinsecretion sparsam, die Haut kühl, theils in Folge der unvollständigen Füllung des linken Herzens, theils in Folge des allgemeinen Collapsus.

Zuweilen sterben die Kranken schon nach wenigen Stunden oder noch früher in Folge des insufficienten Athmens und des gleichzeitigen Collapsus. In anderen Fällen tritt der Tod erst nach Tagen oder Wochen, ausnahmsweise sogar, namentlich bei Phthisikern, erst nach einigen Monaten ein. Hier geht der Collapsus, wo ein solcher aufgetreten war, vorüber, aber die Dyspnoe besteht fort oder wird mit dem Wachsen des pleuritischen Ergusses, durch welchen das Mediastinum und das Herz mehr und mehr gegen die verschonte Lunge gedrängt werden, selbst noch gesteigert. Die Kranken sterben alsdann unter den Erscheinungen eines Lungenoedems und der ungenügenden Decarbonisation des Blutes, oder wohl auch consumirt durch ein anhaltendes und lebhaftes Fieber, welches die Folge des phthisischen Grundprocesses oder der secundären Pleuritis ist.

Sehen wir von dem traumatischen Pneumothorax hier ab, welcher eine bessere Prognose gibt, und durch allmähliche Aufsaugung des Gases unmittelbar zur Heilung gelangen kann, und lassen wir auch den Pneumothorax beim Empyem mit Durchbruch in die Bronchien, welcher gleichfalls nicht selten mit Genesung endet, ausser Betracht, so ist den übrigen Formen eine üble Bedeutung beizumessen. Die meisten unter ihnen gehen schon aus schweren oder unheilbaren Leiden: Phthise, Brand, Krebs etc. hervor, und beschleunigen in der Regel den tödlichen Verlauf. Wenn aber auch bei längerer Dauer des Uebels das Gas allmählich einem flüssigen Ergusse Platz macht, so ist dieser in der Regel von eiteriger Beschaffenheit, und bietet die Bedenklichkeiten eines Empyems dar, das unter solcherlei ungünstigen Umständen wenig Aussicht auf eine glückliche Wendung durch spontanen Durchbruch oder durch die operative Entleerung übrig lässt. In einem von Henoch beschriebenen Falle von Pyopneumothorax entleerte der Kranke, wenn er sich niederlegte, und zugleich den oberen Theil der Brust tiefer als den unteren hielt, unter Erleichterung seiner Dyspnoe einen Theil des Eiters durch den Mund, und die Section ergab eine weite Communication zwischen der Pleurahöhle und einem im oberen Theile der Lunge offen gebliebenen Bronchus, in den der Eiter nur bei der erwähnten Körperhaltung einzuströmen vermochte.

Physikalische Symptome.

Die physikalische Untersuchung ergibt bei beträchtlicher Anhäufung und Spannung von Luft in der Pleurahöhle folgende Resultate:

Adspection. Findet man einen Phthisiker, welchen man vielleicht noch vor Kurzem ohne erhebliche Dyspnoe ausserhalb des Bettes oder in völlig ungezwungener Lage in seinem Bette liegend verlassen hat, mit den Zeichen der grössten Athemnoth aufrecht sitzend oder auf der afficirten Seite liegend und ängstlich jede Veränderung dieser Lage vermeidend wieder, so muss schon dieser Anblick, zumal wen

die Veränderung plötzlich eingetreten ist, den dringenden Verdacht erwecken, dass es sich um einen Pneumothorax handelt. — Bei der Besichtigung des Thorax bemerkt vielleicht selbst der wenig Geübte die beträchtliche Erweiterung der entsprechenden Thoraxhälfte (bis zu 6—8 Cm.), die Spannung und Verbreiterung der Intercostalfurchen, und die Verminderung oder den gänzlichen Mangel der Athembewegungen auf der kranken Seite.

Palpation. Vermittelst der Palpation constatirt man zuweilen, dass der Herzstoss nicht an der normalen, sondern an einer ungewöhnlichen Stelle gefühlt wird, das Herz also verschoben ist, dass die Leber nach abwärts gedrängt ist etc. Besteht bereits ein pleuritischer Erguss, so kann es gelingen, an einem oder dem anderen Intercostalraume Fluctuation wahrzunehmen. Der Pectoralfremitus ist auf der kranken Seite vermindert, oder bei beträchtlicher Luftanhäufung und starker Spannung der Brustwand sogar gänzlich aufgehoben, abgerechnet solche Stellen natürlich, wo die Lunge etwa an der Brustwand adhärirt.

Percussion. Im Bereiche des Pneumothorax hört man zuweilen einen hellen, tympanitischen Percussionsschall, welcher vermöge der grossen Ausdehnung des Pleurasackes zu weit nach Abwärts, oder auch zu weit nach Innen verbreitet sein kann. Bei beträchtlicher Spannung der Brustwand wird der Percussionsschall jedoch wegen des starken Druckes, welcher auf ihre Innenfläche einwirkt und das Zustandekommen regelmässiger Schwingungen hindert, nicht-tympanitisch, so dass oft beim Percutiren eine Veränderung des Schalles zunächst gar nicht besonders auffällt. Dabei wird aber durch die Percussion in der Regel das Phänomen des Metallklangs hervorgebracht; doch ist dieser nur selten auf Distanz, sondern gewöhnlich nur beim Auscultiren des Percussionsschalls wahrnehmbar. Man hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Schallhöhe des Metallklangs, welche vorzugsweise von der Grösse des längsten Durchmessers des Hohlraumes abhängt, zur Erkennung von Form- und Grösseschwankungen der pneumothoracischen Höhle verwerthbar ist, und nach der Angabe Biermer's wird der Metallklang eines solchen Raumes beim Stehen um mehrere Töne tiefer, als er beim Liegen war, indem die in dem Luftraum gleichzeitig vorhandene pleuritische Flüssigkeit während des Stehens eine Verlängerung des Raumes durch Druck auf das Diaphragma bewerkstelligt. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass unter Umständen, d. h. bei einem grösseren Quantum des Ergusses gerade das Gegentheil eintreten kann. — Schon nach wenigen Tagen wird der Percussionsschall in Folge des hinzukommenden pleuritischen Ergusses an den abhängigen Stellen gedämpft. Es ist für den Pneumothorax charakteristisch, dass die obere Grenzlinie dieser Dämpfung bei jedweder Veränderung der Körperstellung doch immer sofort die Horizontale gewinnt, was bekanntlich bei einem pleuritischen Ergusse, wenn man z. B. den Patienten aus der liegenden in die sitzende Haltung bringt, weder so unmittelbar noch so vollständig geschieht. Bei einem Kranken mit Pyopneumothorax kann, wenn er auf dem Rücken liegt, vorne der Schall bis zum unteren Rippenrand voll sein, dagegen wenn er sich

aufrichtet oder gar vorbeugt, sofort bis weit hinauf gedämpft werden. — Die für die Diagnose so wichtige Feststellung einer Verdrängung des Herzens und anderer Organe aus ihrer Lage ist zum Theile die Aufgabe der Percussion.

Auscultation. Noch bevor man das Ohr anlegt, lässt sich, wenn neben der Luft auch schon Flüssigkeit in der Pleurahöhle vorhanden ist, bei schüttelnden Bewegungen, welche der Kranke mit seinem Thorax vornimmt, ein deutliches, metallisch klingendes Plätschern hören (Succussio Hippokratis), ähnlich dem Geräusche, welches entsteht, wenn man Wasser in einer halbgefüllten Flasche schüttelt. — Ein vesiculäres Athmen ist nicht zu hören, sondern nur ein sehr schwaches unbestimmtes, oder ein entferntes bronchiales Athmen. Nicht selten vernimmt man ein tiefes, amphorisches Athmungsgeräusch, vor Allem aber häufig den sog. Metallklang, welcher sich gerne an feuchtes Rasseln, zumal oft an einen einzigen, bei jeder Inspiration hörbaren Knack knüpft; doch können auch der Husten, das Athmungsgeräusch, die Herztöne etc. den Metallklang darbieten. Wir erkennen aus dem Metallklange mit Sicherheit die Existenz eines grösseren lufthaltigen Hohlraumes, und ein diagnostischer Irrthum kann sich nur insoweit ereignen, als auch eine grosse Lungencaverne, ein durch Gas ausgedehnter Magen oder Darm, sogar eine Hernia diaphragmatica, welche den Magen oder ein Darmstück enthält, irrthümlich für einen Pneumothorax gehalten werden kann.

Während in den meisten Fällen des gewöhnlichen diffusen Pneumothorax, bei welchem sich die Luft frei beweglich in der Pleurahöhle befindet, die angeführten Zeichen mit grosser Vollständigkeit und Uebereinstimmung vorgefunden werden, so dass die Krankheit in der That sehr leicht zu erkennen ist, können hingegen bei dem abgesackten Pneumothorax viele jener Kennzeichen fehlen. Ist der Raum, in welchem sich die Luft befindet, zu klein oder zu unregelmässig, als dass er durch den centrifugalen Druck der Luft und des Exsudates eine regelmässig gebauchte Form annehmen könnte, so werden namentlich weder bei der Percussion, noch bei der Auscultation metallische Geräusche wahrgenommen. Das constanteste und zuverlässigste Kennzeichen des abgesackten Pneumothorax ist noch der helle Percussionsschall bei fehlendem oder sehr schwachem, wie aus der Ferne gehörtem Athmungsgeräusch, und wenn die abgesackte Höhle neben Luft bereits Flüssigkeit enthält, kann uns der Umstand leiten, dass beim Percutiren der Bruststelle in wechselnder Körperhaltung des Kranken z. B. in der Rückenlage und in der Vorwärtsbeugung, das Einemal ein tympanitischer, das Anderemal ein gedämpfter Schall gefunden wird. Ausserdem hat man in einigen Fällen von abgekapseltem Pyopneumothorax beim Auflegen der Hand auf den Thorax ein sehr characteristisches Anschlagen der Flüssigkeit an die vordere Brustwand wahrgenommen, wenn der Kranke sich schnell und ernergisch aufrichtete. (Tastbare Succussion).

Eine gewisse Schwierigkeit der Diagnose bieten ferner solche Fälle dar, in welchen es nicht zur Verschliessung der Lungenfistel und nicht

zur Lufteinsperrung nach der oben geschilderten Weise kommt; denn es ist gerade diese Einsperrung und Spannung der Luft, welche, indem sie eine Ektasie der betreffenden Thoraxhälfte und eine Verdrängung der Organe bewirkt, höchst wichtige diagnostische Merkmale bietet. Rücksichtlich der Unterscheidung des Pneumothorax vom Emphysem halte man sich an folgende Kennzeichen: 1) Beim Emphysem (meist doppelseitig) sind beide Thoraxhälften, beim Pneumothorax (fast immer einseitig) ist nur die eine erweitert. 2) Beim Emphysem bilden die Intercostalräume flache Furchen, beim Pneumothorax sind sie verstrichen oder sogar hervorgewölbt. 3) Beim Emphysem ist das Vesiculärathmen zwar oft schwach, aber doch deutlich characterisirt, oder man hört statt desselben nahe katarrhalische Geräusche; beim Pneumothorax hört man kein Vesiculärathmen, aber meistens metallische Geräusche. 4) Das Emphysem bringt vermehrte Ueberlagerung des Herzens durch die Lungen, aber keine Verschiebung desselben, wie beim Pneumothorax mit sich.

Von grossen, leeren, oberflächlich gelegenen Cavernen, an welchen man bei der Auscultation amphorisches Athmen und metallisches Rasseln hört, unterscheidet man den Pneumothorax durch folgende Momente: 1) Ueber Cavernen ist der Thorax öfter eingezogen, beim Pneumothorax erweitert. 2) Der Pectoralfremitus ist bei Cavernen vorhanden, oft verstärkt, beim Pneumothorax mehr oder weniger abgeschwächt. 5) Die Rasselgeräusche in Cavernen pflegen laut und reichlich zu sein, beim Pneumothorax leise und sparsam. 4) Bei Cavernen sind die Nachbarorgane nicht dislocirt, beim Pneumothorax mit Lufteinsperrung deutlich verdrängt. 5) Bei Cavernen wechselt oft die Höhe des tympanitischen Percussionsschalls mit dem Oeffnen und Schliessen des Mundes, beim Pneumothorax findet dies nur in den selteneren Fällen statt, in welchen die Lungenfistel offen bleibt und einen weiten Umfang hat.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung des Pneumothorax kann nur eine palliative und symptomatische sein. Bestehen die oben erwähnten Erscheinungen der Herzschwäche und des Collapsus, so wird man zunächst ein belebendes, excitirendes Verfahren einschlagen. In einzelnen Fällen, namentlich in solchen, in welchen die Blutmenge noch nicht durch ein langdauerndes Kranksein vermindert ist, kann eine lokale Blutentziehung zur Minderung der Dyspnoe und zur Bekämpfung der drohenden Pleuritis am Platze sein. Im Uebrigen leisten gegen die bedeutendsten Beschwerden solcher Kranken: die Schmerzen und Athemnoth Opiate, namentlich Morphiuminjectionen, die man jedoch bei drohendem Collapsus mit Vorsicht anwenden muss, die besten Dienste. — Die Punction mit einem capillären Troicart ist bei Erstickungsgefahr durch allzu beträchtliche Luftanhäufung im Pleurasacke angezeigt und wird am geeignetsten im Rippeninterstitium, ausserhalb der Mammillarlinie vorgenommen. Zuweilen wird eine Wiederholung der Punction erforderlich, da die Entspannung des Pleurasackes einen neuen Luftaustritt in denselben zur

Folge haben kann, wenn nicht die Lungenfistel bereits verklebt ist, was bei kleiner Pleuraöffnung gewöhnlich in spätestens 3 bis 4 Tagen geschieht (Fraentzel). Manchmal treten während und nach der Punction heftige Hustenanfälle ein, welche einen Luftaustritt aus der Pleurahöhle in das Unterhautgewebe und somit ein weit verbreitetes Hautemphysem zur Folge haben können. Zur Verhütung dieses Zufalls empfichlt Fraentzel, so lange den Troicart im Stichkanale liegen zu lassen oder diesen zu comprimiren, bis aller Hustenreiz, eventuell unter Beihülfe einer Morphiuminjection, geschwunden ist.

Capitel IV.

Bösartige Neubildungen der Pleura.

Tuberkel in Gestalt grauer durchscheinender Knötchen finden sich häufig bei der acuten Miliartuberkulose an der Pleura, wie an anderen serösen Häuten, bewirken aber keine besonderen Symptome. Ferner kommt der Pleuratuberkel in Gemeinschaft mit dem Lungentuberkel im Geleite der phthisischen Pneumonie (Lungenschwindsucht) als secundäre Affection vor. Endlich begegnet man dem Tuberkel im Geleite mancher chronischer Pleuritiden, und zwar nicht allein bei solchen Individuen, welche bereits in den Lungen oder in anderen Organen käsige und tuberkulöse Processe aufweisen, sondern die bis auf ihre chronische exsudative Pleuritis gesund erscheinen. Die Tuberkel schlagen sowohl in dem ursprünglichen Pleuragewebe, als besonders in den neugebildeten entzündlichen Schwarten ihren Sitz auf, und das bei diesen tuberkulösen Pleuritiden vorkommende Exsudat zeigt häufig, infolge einer starken Vascularisation der entzündlichen Schwarten, eine hämorrhagische Beschaffenheit. Man verfalle übrigens nicht in den Irrthum, zu glauben, dass eine durch Lungenphthise hervorgerufene Pleuritis stets eine tuberkulöse und hämorrhagische sein müsse. Die Symptome dieser Form der Pleuratuberkulose sind von denen einer Pleuritis mit hämorrhagischem Exsudate nicht verschieden. Die Prognose ist natürlich eine trübe.

Der Pleurakrebs kommt äusserst selten als primärer Krebs vor; dieser ist erst neuerlich als Endothelkrebs erkannt worden (E. Wagner, R. Schulz), welcher von den Endothelien der Pleuralymphgefässe seinen Ausgang nimmt. Der ziemlich häufig zu beobachtende secundäre Pleurakrebs complicirt gewöhnlich den Krebs der Brustdrüse, des Mediastinums, der Lungen, selbst den der Leber und des Bauchfells, entwickelt sich aber vorzugsweise häufig nach der Exstirpation von Brustkrebs. Die Pleura wird dabei entweder von Aussen durch die continuirlich fortwuchernden Krebsgebilde durchbrochen, welche nun in Form knolliger Wülste hineinwuchern, oder es entstehen discontinuirlich auf der Pleura bald kleine flache, oft sehr zahlreiche Knötchen, bald umfängliche Geschwulstmassen. In der Regel besteht daneben ein reichlicher Flüssigkeitserguss in den Pleurasack, welcher

häufig die Eigenschaften eines einfachen Transsudates hat, manchmal aber auch, wenn die Neubildung eine Entzündung der Serosa erregte, sich als ein pleuritisches Exsudat mit fibrinösem Beschlage der Wände erweist.

Kleinere Krebsgeschwülste auf der Pleura lassen sich im Allgemeinen nur vermuthungsweise diagnosticiren. Entwickelt sich nach längerem Bestehen eines Krebses, besonders eines solchen der Brustdrüse, oder nachdem ein Brustkrebs früher exstirpirt worden war, mit oder ohne Brustschmerz und ohne Fieber, ein allmählich wachsender Flüssigkeitserguss in einer Pleurahöhle, so ist man befugt, eine secundäre Krebswucherung auf der Pleura zu vermuthen. — Grössere Tumoren können die Lunge oder grössere Bronchien comprimiren, das Herz verdrängen oder einen Druck auf die grossen Venenstämme ausüben. Dadurch können Dyspnoe, Schlingschwierigkeiten, Cyanose, Venenanschwellung am Halse, hydropische Schwellung etc. entstehen, Symptome, deren richtige Deutung nur etwa dann möglich sein wird, wenn an irgend einem zugänglichen Körpertheile die Existenz eines Krebses nachweisbar ist. — Wenn grosse Krebsgeschwülste der Thoraxwand anliegen, so wird ausserdem der Percussionsschall an dieser Stelle mehr oder weniger stark, oder sogar absolut gedämpft, und wenn der Tumor etwa gleichzeitig der Aorta anliegt, so kann er Pulsation verrathen, und der Pleurakrebs mit einem Aortenaneurysma verwechselt werden. Dies geschieht um so leichter, als in der Aorta da, wo sie comprimirt ist, ein Aftergeräusch entsteht, welches man vielleicht an der gedämpften, pulsirenden Stelle vernimmt. Indessen die erwähnte Pulsation ist immer schwach und das Aftergeräusch stets nur ein systolisches, so dass wohl auch hier, unter Beihülfe der Anamnese, eine Diagnose möglich sein wird. — Von einer Therapie des Pleurakrebses dürfen wir kaum reden, da wir uns stets auf eine palliative Ermässigung der lästigsten Symptome beschränken müssen.

Anhang
zu den
Krankheiten der Respirationsorgane.

Krankheiten der Nasenhöhle.

Capitel I.

Katarrh und Entzündung der Nasenschleimhaut. — Rhinitis. — Koryza. — Gravedo. — Schnupfen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die dem Katarrhe zukommenden Störungen der Ernährung und der Function werden an der Nasenschleimhaut überaus häufig beobachtet und führen hier den Namen „Schnupfen." Weit seltener und fast nur im Verlaufe von Infectionskrankheiten oder im Zusammenhange mit einer gleichartigen Rachenaffection wird die Nasenschleimhaut von croupösen und diphtherischen Entzündungen befallen.

In Betreff der Aetiologie des Nasenkatarrhs gilt vielfach dasselbe, was wir bezüglich der Aetiologie der Laryngeal- und Bronchialkatarrhe anführten. Die Disposition für den Schnupfen ist bei verschiedenen Individuen sehr ungleich. Bei Kindern und jungen Leuten ist sie im Allgemeinen grösser, als bei Personen des reiferen Alters; bei schwächlichen, zarten, namentlich scrophulösen Individuen grösser, als bei robusten, musculösen Menschen. Eine allmähliche Abhärtung kann die Disposition vermindern, so dass z. B. starke Schnupfer, welche ihre Nasenschleimhaut fast ohne Unterlass insultiren, verhältnissmässig selten an Nasenkatarrh leiden. Wiederholtes Befallenwerden steigert hingegen die Disposition zu neuer Erkrankung.

In der weitaus grössten Zahl der Fälle entsteht der Nasenkatarrh aus Erkältung. Viele Personen fürchten es, in der kälteren Jahreszeit die Haare sich schneiden zu lassen, weil sie im Voraus wissen, dass sie einen Schnupfen davon tragen. Aber auch gerade in der heissen Sommerzeit sieht man Schnupfen und andere Katarrhe durch Erkältung in der Art entstehen, dass Körpertheile, welche sonst stets durch

Kleidungsstücke bedeckt sind, namentlich der Hals und die Brust, längere Zeit entblösst werden. Manchmal sieht man indessen den Schnupfen, wie andere Katarrhe, häufiger werden, ohne dass üble Witterungsverhältnisse eine genügende Erklärung dafür bieten. Weit seltener führen örtlich wirkende Reize zu Nasenkatarrh, wie das Einathmen von Staub, von heisser Luft, von scharfen Gasen, von Ipecacuanhapulver, von Blüthenstaub gewisser Gräser (Heufieber, s. S. 60) etc.; oder die lokale Reizung ist durch eine Verletzung der Nase, einen Stoss oder Schlag hervorgebracht. Man hat auch den beim Gebrauche des Jods entstehenden Schnupfen unter den die Nase direct treffenden Reizen aufgezählt (Fraenkel), weil wahrscheinlich das Jod durch seinen Uebergang in das Secret den Schnupfen hervorbringt. — Nicht selten pflanzt sich eine Entzündung von der Nachbarschaft her: vom Schlunde, vom Kehlkopfe, von der äusseren Haut, auf die Nasenschleimhaut fort, wenngleich eine Ausbreitung des Katarrhs in umgekehrter Richtung noch häufiger vorkommt. — Nasenkatarrhe sind endlich Theilerscheinung gewisser Infectionskrankheiten, der Masern, des exanthematischen Typhus, des Rotz, der auf die Nase fortschreitenden Gesichtsrose, und namentlich der zuweilen eine grosse Zahl von Menschen befallenden Grippe. — Der ziemlich allgemein verbreiteten Ansicht, dass der Schnupfen ansteckend sei, stehen die Experimente von Friedreich entgegen, in welchen es nicht gelang, durch Uebertragung des Secretes von Personen, welche an Koryza in verschiedenen Stadien litten, auf die Nasenschleimhaut gesunder Individuen die Krankheit auf letztere zu überpflanzen. Desgleichen waren die von Hiller angestellten Uebertragungsversuche erfolglos geblieben. — Der bei Säuglingen gleich nach der Geburt auftretende Schnupfen (Coryza neonatorum), welchen man herkömmlich auf eine Erkältung oder auch auf eine besondere Empfindlichkeit der Schleimhaut bezog, wird von H. Weber, Fraenkel u. A., analog wie die Conjunctivitis neonatorum, von einer Infection der Nasenschleimhaut durch einen Fluor albus der Mutter hergeleitet.

Chronische Nasenkatarrhe können aus häufig wiederkehrendem oder arg misshandeltem acutem Schnupfen hervorgehen, gewöhnlich aber sind sie der Effect einer fortwirkenden causalen Schädlichkeit, einer fortgesetzten reizenden Einathmung, des Tabakschnupfens, eines in der Nase festsitzenden Fremdkörpers, eines die Nase einnehmenden chronischen Hautausschlags, eines in der Nasenhöhle sitzenden Geschwüres oder Polypen. Endlich sind gewisse constitutionelle Erkrankungen, insbesondere die Scrophulose und Syphilis als häufige Ursache des chronischen Schnupfens zu nennen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Symptome des acuten Nasenkatarrhs können als allgemein bekannt vorausgesetzt werden und sollen, da sie wohl Jeder an sich selbst beobachtet hat, nur eine kurze Besprechung finden. Gewöhnlich bemerken die Betroffenen zuerst ein unangenehmes Gefühl von Spannung und Trockenheit in der Nase, ein vorübergehendes Verstopftsein bald der einen, bald der anderen, oder beider Nasenhöhlen, welches

zu wiederholtem, aber meist erfolglosem Schneuzen veranlasst. Schon der letztere Umstand weist darauf hin, dass nicht Secretanhäufung, sondern die beträchtliche Anschwellung der hyperämischen Schleimhaut anfänglich die Verstopfung bewirkt, begünstigt durch die Existenz gewisser, zwischen Schleimhaut und Periost der Nasenmuscheln gelegenen Schwellkörper (Kohlrausch). Die häufig gemachte Wahrnehmung, dass sich beim Schnupfen gewöhnlich die Nasenhöhle derjenigen Seite verstopft, auf welcher der Patient liegt, während die andere frei wird, erklärt Kohlrausch aus einer Senkung des Blutes nach seiner Schwere.

Von Zeit zu Zeit, oft in sehr kurzen Intervallen, entsteht ein Prickeln oder Kitzeln (Niesreiz) in der Nase, welches unmittelbar von der unter dem Namen des Niesens bekannten complicirten Reflexerscheinung gefolgt ist. Schon nach 1 bis 2 Tagen tritt an die Stelle einer anfänglichen Trockenheit der Nase eine mehr oder weniger reichliche, dünne Secretion, so dass bei starkem Schnupfen nunmehr fast unaufhörlich eine farblose, durchsichtige, wässerige Flüssigkeit von salzigem Geschmack, welche die Oberlippe reizt, röthet und zuweilen erodirt, aus den Nasenlöchern abfliesst. Diese reizende Beschaffenheit verdankt das jetzt stark alkalisch reagirende Secret nach Donders seinem Reichthum an Salmiak, während es ärmer an Kochsalz ist, als sein Geschmack erwarten lässt. Das Geruchsvermögen ist beeinträchtigt oder völlig aufgehoben, die Sprache näselnd. Manchmal ist der Katarrh auch auf die Schleimhaut der Sinus frontales verbreitet, und die Kranken klagen in Folge dessen, je nach der Heftigkeit des Katarrhs, über ein Gefühl von Druck oder über lästigen Schmerz in der Stirne. So weit man die Nasenschleimhaut beobachten kann, sieht man die Röthung und Schwellung derselben. Bei Katarrhen von grösserer Intensität breitet sich die Röthung und Schwellung von der Schleimhaut auch auf die äusseren Decken der Nase und Lippe aus. Sehr gewöhnlich verbreitet sich der Katarrh auch auf die Bindehaut; dieselbe ist geröthet, die Augen sind etwas lichtscheu und thränen leicht. Nehmen die Fauces an dem Katarrh der Nase Antheil, so sind Schlingbeschwerden vorhanden; sind auch die Luftwege im engeren Sinne betheiligt, so gesellen sich zu den erwähnten Erscheinungen Husten und Heiserkeit hinzu. Bei Fortpflanzung des Katarrhs auf die Tuba Eustachii endlich entstehen leichte Schmerzen im Ohr, Ohrensausen, vorübergehende Schwerhörigkeit.

Der geschilderte Symptomencomplex verläuft bald fieberlos, bald wird er von den Erscheinungen eines leichten fieberhaften Unwohlseins: von Abgeschlagenheit, Frösteln, Eingenommenheit des Kopfes, leichter Temperaturerhöhung, Stuhlträgheit etc. eingeleitet und begleitet. Diese fieberhafte Allgemeinstörung findet nicht immer in dem bestehenden Schnupfen eine genügende Erklärung, indem sie ihrem Grade nach nicht selten im auffallenden Missverhältnisse zur Geringfügigkeit der Lokalerscheinnng steht, zuweilen Tage lang vor dem Schnupfen selbst besteht (versteckter Schnupfen), oder auch diesen überdauert, während später vielleicht andere Lokaläusserungen eines Erkältungszustandes: rheumatische Schmerzen, Diarrhoe, Herpes labialis etc. zum

Vorschein kommen, so dass es uns klar wird, dass in solchen Fällen der Schnupfen lediglich als Theilerscheinung einer durch die Erkältung bewirkten allgemeineren Störung angesehen werden darf.

Die Dauer des acuten Nasenkatarrhs ist gewöhnlich eine kurze. Meist nach zwei bis drei Tagen wird die seröse Absonderung mehr schleimig, zähe, minder durchsichtig; sie verliert den salzigen Geschmack, reagirt weniger stark alkalisch, und nimmt endlich am 4. bis 6. Tage, durch die Beimengung zahlloser Schleim- und Eiterkörperchen eine gelblich-weisse, schleimig-eitrige Beschaffenheit an, und es gibt sogar Fälle von Rhinitis, in welchen das Secret einen rein eiterigen Charakter gewinnt (Nasenblennorrhoe als Folge sehr hochgradigen Schnupfens, sowie in manchen Fällen von Scharlach, von Diphtherie, von Blattern und als Nasentripper durch gonorrhoische Infection). Mit dieser schleimig-eiterigen Umwandlung des Secretes nehmen die Beschwerden ab; das Kitzeln in der Nase und das Niesen wird seltener, der Stirnkopfschmerz lässt nach, die Schwellung der Schleimhaut verliert sich, und die Nasengänge werden, wenn das etwa vorhandene, schleimige oder krustig eingetrocknete Secret durch Schneuzen entfernt ist, wegsam. — Das fieberhafte Allgemeinleiden besteht selten länger, als einige Tage. Auch die Erscheinungen, welche der Ausbreitung des Katarrhs auf benachbarte Schleimhäute angehören, pflegen gegen das Ende der ersten Woche ihre Intensität zu verlieren oder gänzlich aufzuhören, und in den meisten Fällen folgt innerhalb 4 bis 7 Tage Genesung. Nur selten, am leichtesten noch bei scrophulösen Individuen, zieht sich der gewöhnliche Schnupfen in die Länge und wird aus einem acuten ein chronisches Leiden. Während somit der acute Nasenkatarrh für Erwachsene eine ebenso ungefährliche als häufige Krankheit ist, wird er nur für Säuglinge zuweilen dadurch gefährlich, dass die Obstruction ihrer ohnehin engen Nasenlöcher das Saugen unmöglich macht. Führt man in solchen Fällen nicht mit dem Löffel Nahrung zu, so kann bei sehr nahrungsbedürftigen schwachen Kindern selbst das Leben bedroht werden.

Der Verlauf des Schnupfens kann manches Besondere bieten. Manchmal kehren, nachdem bereits ein Nachlass der Reizung und die Absonderung eines dicklichen Secretes eingetreten waren, die lästigen Erscheinungen des Stadiums der Trockenheit wieder. Anderemale kommt trotz deutlicher Anzeigen eines beginnenden Schnupfens dieser nicht zur völligen Entwickelung, oder er verschwindet vorzeitig, während ein leichtes Erkältungsfieber fortbesteht, dem sich vielleicht neue Lokalisationen beigesellen, und der Laie ist alsdann geneigt, sein Unwohlsein irrthümlich dem Umstande zuzuschreiben, dass der Schnupfen zurückgetreten, bez. nicht gehörig zur Entwickelung gekommen sei. — Höchst selten führt eine heftige Rhinitis zur Bildung eines Abscesses in der Nasenhöhle, nach dessen Entleerung Heilung eintreten, aber auch Entblössung des Knochens und Caries erfolgen kann.

Bei dem chronischen Nasenkatarrh pflegen die unangenehmen Empfindungen in der Nase minder lebhaft zu sein, und das fieberhafte Allgemeinleiden zu fehlen; dagegen können hier mancherlei sonstige

Krankheitserscheinungen bestehen, welche nicht sowohl von der Nasenaffection selbst, als vielmehr von dem ihr zu Grunde liegenden constitutionellen Leiden abhängig sind. Die Nasenschleimhaut ist bei der chronischen Rhinitis oft beträchtlich verdickt und dunkel geröthet, so dass ihr Anblick wohl die irrthümliche Vermuthung einer bestehenden Neubildung erwecken kann; dagegen gibt es auch Fälle, in welchen die Schleimhaut nach langem Bestehen des Uebels eine allmähliche Atrophie erlitten hat, sehr dünn und selbst blass erscheint. Eine starke Schleimhautwulstung hat eine dauernde Verengerung der Nasengänge zur Folge. Der mehr oder weniger vollständigen Occlusion der einen oder beider Nasenhälften, durch welche das Athmen durch die Nase erschwert wird und die Sprache einen näselnden Beiklang erhält, verdankt der chronische Nasenkatarrh den bei den Laien vulgären Namen des „Stockschnupfens". Das Secret der kranken Nasenschleimhaut ist bald reichlich, bald spärlich (Rhinitis sicca), zeigt bald eine dünne, bald dickere Beschaffenheit. Spärlichere Secrete gelangen durch die vorüberstreichende Luft leicht zur Vertrocknung und bilden dicke, braungrüne Krusten, welche nicht selten den Naseneingang völlig verstopfen. Sitzen solche Krusten tief, so werden sie manchmal nicht durch die Nase entleert, sondern durch die Choanen in den Pharynx gezogen und mittelst Räuspern durch den Mund entfernt. Zersetzt sich das Secret, so hat dies eine sehr unangenehme Folge: die durch die Nase ausgeathmete Luft wird übelriechend. Nicht immer ist es ein reichliches und mehr eiteriges Secret, welches vorzugsweise die Tendenz zu fauliger Zersetzung zeigt. Man beobachtet im Gegentheil die sogenannte Stinknase, Punaisie, zuweilen bei chronischen Nasenkatarrhen mit so spärlichem Secret, dass man hier und da den Katarrh ganz übersehen und behauptet hat, die Punaisie beruhe in manchen Fällen auf einer foetiden Exhalation der Nasenschleimhaut, und nicht auf dem Foetor ihres faulenden Secrets. Dass das Secret leichter faule, wenn die Nase ungewöhnlich eng gebaut, platt, wie eingedrückt ist, scheint nicht ganz unwahrscheinlich; es lässt sich für diese Auffassung wenigstens als Analogon anführen, dass bei kleinen Kindern, welche an Intertrigo hinter den Ohren leiden, das Secret der wunden Hautstellen gerade in der engen Spalte zwischen Ohr und Kopf sehr leicht fault und einen widerlichen Geruch annimmt. — Chronische Nasenkatarrhe sieht man zwar in jedem Lebensalter, doch kommen dieselben nirgends sonst so häufig vor, wie bei Kindern, als eine der constantesten Theilerscheinungen der Scrophulose. Die chronische Entzündung lokalisirt sich bei scrophulösen Kindern mit Vorliebe in der unteren Nasengegend, und trägt durch die Anschwellung und Röthung der Nase und Oberlippe, durch die mit Krusten verstopften Nasenlöcher und das Athmen durch den offenen Mund zu dem bekannten charakteristischen Ansehen solcher Kinder bei. — Der syphilitische Nasenkatarrh bietet gegenüber anderen Formen keine besonderen Merkmale rücksichtlich der Schleimhautröthe, des Ausflusses etc. dar; derselbe kommt sowohl in Folge von hereditärer (besonders bei Säuglingen), als acquirirter Syphilis vor, beschränkt sich entweder auf die untere Partie der Nasenhöhle, oder

erstreckt sich auch auf die höheren Theile derselben, und kann sowohl selbständig, als im Geleite von Condylomen und Gummata der Nasenschleimhaut auftreten. — Die chronischen Nasenkatarrhe erweisen sich im Allgemeinen als hartnäckige Leiden, die selbst ernstere Folgen in der Art mit sich bringen können, dass sie zu Geschwürsbildungen führen, oder auf die Nebenhöhlen der Nase, das Antrum Highmori, die Frontalsinus, die Tuba Eustachii und das innere Ohr sich verbreiten, und hier wichtige Affectionen mehr chirurgischer Art hervorbringen.

Während die einfachen Nasenkatarrhe wenig Neigung besitzen, Geschwüre hervorzubringen, ist dies um so mehr bei jenen Formen der chronischen Rhinitis der Fall, welche unter dem Einflusse der Scrophulose und insbesondere der constitutionellen Syphilis entstanden sind. Die anfänglich seichten, mit Krusten bedeckten Geschwüre können in die Tiefe dringen, und sogar zu Entblössung und Sequestrirung der knorpeligen oder knöchernen Nasenwand führen, so dass Defecte an den Muscheln, Durchlöcherungen an der Nasenscheidenwand oder am knöchernen Gaumen zurückbleiben; doch kann auch in umgekehrter Weise eine primäre Knochenerkrankung die chronische Rhinitis hervorrufen und hartnäckig unterhalten, bis vielleicht ein vorhandener Sequester sich abgestossen hat oder entfernt worden ist. — Wenn Geschwüre der Nasenhöhle einen versteckten Sitz haben, so kann es schwierig oder sogar unmöglich sein, sicher festzustellen, ob neben der chronischen Rhinitis solche bestehen oder nicht. Leicht zu entdecken sind solche Geschwüre, welche am unteren vorderen Theile des Septums oder am vorderen Theile der unteren oder mittleren Muschel ihren Sitz haben, namentlich wenn man mit einem Ohrspiegel oder mit einem dreiblätterigen Dilatatorium das Nasenloch erweitert, und zugleich mittelst eines Beleuchtungsspiegels Sonnen- oder Lampenlicht in die Nasenhöhle leitet, ja es gelingt zuweilen, auf diese Weise der hinteren Rachenwand ansichtig zu werden. Die Untersuchung des hinteren Nasenraumes: der Choanen, des oberen Rachenraumes, der Tubenmündungen etc. ist mittelst des Kehlkopfspiegels nach der von Czermak angegebenen, später vielfältig modificirten Methode möglich; doch bietet die Ausübung der Rhinoscopie wesentlich grössere Schwierigkeiten dar, als die der Laryngoscopie und erfordert noch mehr Uebung als diese. — Nur muthmasslich sprechen für das Bestehen eines Nasengeschwüres beträchtliche Anschwellung und Röthung der Nase, eiteriger, hier und da mit Blut vermischter Ausfluss und ein sehr übeler Geruch der durch die Nase exspirirten Luft. Herkömmlich werden solche Fälle der chronischen Coryza, welche mit fötidem Geruche aus der Nase verbunden sind, unter der Bezeichnung Ozaena von der gewöhnlichen chronischen Entzündung der Nasenschleimhaut getrennt. Da nun aber der eigenthümliche Foetor des Nasensecretes und der ausgeathmeten Luft sowohl bei einfacher Entzündung, als bei solcher mit Verschwärung der Nasenschleimhaut vorkommt, so war es dann nothwendig, noch weiter eine Ozaena non ulcerosa und ulcerosa zu unterscheiden. — Es sind aber nicht allein Geschwüre, die sich hinter dem Bilde eines Stockschnupfens verbergen; manchmal führt eine sorgsame Untersuchung der Nasen-

höhlen wohl auch zur Entdeckung von Polypen, welche ihrerseits sowohl die Ursache, als auch der Effect chronischer Nasenkatarrhe sein können. Durch die Untersuchung der Nasenhöhle mittelst einer Sonde können endlich erkrankte und entblösste Knochenstellen, fremde Körper, welche in die Nasenhöhle gelangten, sowie sog. Nasensteine, Rhinolithen, d. h. Concretionen aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, welche sich um einen fremden Körper oder um stagnirendes Secret bildeten, aufgefunden werden.

§. 3. Therapie.

Es sind für die Behandlung des acuten Nasenkatarrhs mannigfache Abortivmethoden empfohlen; aber keine unter ihnen, weder das Zustopfen der Nasenlöcher mit Schwämmchen oder Charpiebäuschen, noch das Einschnauben oder Einspritzungen von narkotischen Lösungen (Morph. mur. 0,1 auf 50,0 Aq.; einen Theelöffel voll in die Nase zu ziehen), oder das Bepinseln der Nasenschleimhaut mit einer Lapislösung, sowie das Einziehen der Dämpfe von Essigsäure, noch die 1½ bis 2tägige Enthaltung von allen Getränken (Diaeta sicca), und endlich auch nicht der Gebrauch eines russischen oder irisch-römischen Bades, vermochten als coupirende oder abkürzende Methoden zu einer allgemeineren Geltung zu gelangen*). Wird man ausnahmsweise wegen eines intensiven Schnupfens um Rath gefragt, so beschränkt man sich darauf, dem Kranken anzurathen, bei üblem Wetter einige Tage das Zimmer zu hüten, von Zeit zu Zeit etwas Getränke zu nehmen, die Füsse warm zu erhalten, das Taschentuch häufig zu wechseln und die Nasenlöcher und Oberlippe durch Bestreichen mit Butter oder Lippenpomade vor der Einwirkung des Secretes zu schützen. Auch das Einathmen warmer Dämpfe im Beginn des Schnupfens, so lange jenes lästige Gefühl von Trockenheit in der Nase besteht, wird von Manchen gelobt. Das Einziehen von kaltem Wasser in die Nase und das Einathmen von kalter Luft kann zwar vorübergehend ein Gefühl des Nachlasses und der Erleichterung gewähren, doch folgt Dem später in der Regel eine neue Steigerung der Beschwerden. Bei Säuglingen ist es wichtig, daran zu denken, dass sie durch Verstopfung beider Nasenlöcher ausser Stande gesetzt sein können, durch die Nase zu athmen, bezw. an der Brust zu saugen. Wird in solchen Fällen den Kindern nicht Milch mittelst eines Theelöffels oder einer Schnabeltasse eingeflösst, so kann die Unterbrechung der Ernährung bei dem dringenden Nahrungsbedürfnisse der Säuglinge gefahrbringend werden. Aber auch

*) Ein neuerdings öfter genanntes Abortivmittel, welches von Hager angegeben und von Brand in Stettin als wirksam empfohlen wurde, ist folgendermassen zusammengesetzt: R. Acidi carbolici purissimi 5,0; Spir. vin. rectificatissimi 15,0; Liq. ammon. caust. 5,0; Aq. dest. 10,0. D. ad vitr. nigr. cum epistom. vitreo. Dieses Riechmittel wird ungefähr zweistündlich, indem man einige Tropfen in ein leeres Glas giesst, durch Nase und Mund bei geschlossenen Augen eingeathmet, und bewirkt nach Brand die Abkürzung des ersten, die Verhütung des zweiten Stadiums und die Milderung aller Symptome. Das Mittel scheint indessen in verschiedenen Fällen von sehr ungleicher Wirksamkeit zu sein.

während des Schlafes kann die Occlusion der Nase bei Säuglingen, welche nach den Untersuchungen von Honsell fast immer mit geschlossenem Munde schlafen, und die es nicht verstehen, durch das Oeffnen des Mundes dem Missstande abzuhelfen, Stickanfälle bewirken. — Ist der acute Nasenkatarrh lediglich Theilerscheinung eines fieberhaften, mit mancherlei anderen katarrhalischen, rheumatischen oder neuralgischen Affectionen verlaufenden Erkältungszustandes, so wird man den Patienten im Bette halten, und mittelst reichlichen Trinkens und diaphoretischer Mittel durch Schweissbildung eine raschere Entscheidung der Allgemeinstörung zu erlangen suchen.

Bei der Behandlung des chronischen Nasenkatarrhs muss vor Allem der Causalindication, wo sich eine solche darbietet, entsprochen, bei scrophulöser oder syphilitischer Grundlage eine diesen Leiden entsprechende Behandlung eingeleitet, ein die Rhinitis unterhaltender Nasenpolyp, Knochensequester, fremder Körper entfernt werden u. s. f. Im Uebrigen fällt der Schwerpunkt der Therapie auf eine sorgfältig durchgeführte lokale Behandlung, welche aber nur allzuhäufig bei der chronischen Coryza vernachlässigt wird. Von grösster Bedeutung ist die fleissige Reinigung der Nasenschleimhaut von dem stagnirenden, nachtheilig auf sie zurückwirkenden Secrete durch Einspritzung von Wasser und Milch, alsdann von einer schwachen Lösung von Seesalz, oder die Anwendung dieser Lösung in zerstäubter Form. Bei geringer Empfindlichkeit der Nasenschleimhaut kann man sich der von Weber in Halle angegebenen Nasendouche, einer sehr einfachen und wohlfeilen Vorrichtung bedienen, welche einen Saugheber darstellt, dessen eines mit einer Hornspitze versehenes Schlauchende, in ein Nasenloch gesteckt, einen Wasserstrom durch die Nasenhöhlen leitet, der aus dem anderen Nasenloche wieder hervorkommt und nicht in den Schlund hinabfliesst, weil der Reiz der durchströmenden Flüssigkeit einen Abschluss der oberen Schlundpartie durch den weichen Gaumen bewirkt. Bei gleichzeitig bestehendem chronischem Rachenkatarrh lässt man den Patienten mit der schwachen Seesalzlösung sich gurgeln, und manche Personen erlernen es, sich so zu gurgeln, dass die Flüssigkeit unter Vollführung einer Schlingbewegung und rascher Vorwärtsbeugung des Kopfes zum Theile durch die Nase abläuft. Das Einschnauben der Flüssigkeiten, dessen man sich gleichfalls bedienen kann, ersetzt die Nasendouche insofern nicht vollständig, als bei der ersteren Procedur nicht alle Theile der Nasenhöhle abgespült werden. Kommt man in dieser Weise nicht zum Ziele, so wendet man dann gewöhnlich die Adstringentia an, insbesondere den Höllenstein in Form von Einspritzungen (1 auf 100 Aq.), von Bepinselungen der Schleimhaut (1 auf 30—10), von Zerstäubungen (0,2 bis 1,0 auf 100), oder man berührt geschwürige oder stark gewulstete Schleimhautstellen in mehrtägigen Intervallen ganz leicht mit Lapis in Substanz, am besten in der Art, dass man unter der Leitung eines Rhinoscops eine Sonde, an deren Knopf man Lapis angeschmolzen hat, an die kranke Stelle führt. Manche Aerzte bevorzugen das Tannin in Form von Einspritzungen (0,5 bis 1,0 auf 100), oder von Inhalationen durch Zerstäubung (0,5

bis 3,0 auf 100), oder selbst als Schnupfpulver (1,0 auf 10,0 Zucker). Bei scrophulöser Coryza ist das Einspritzen oder das Einschnauben der Lugol'schen Lösung beliebt (Jodi 0,1; Kal. jodati 0,2; Aq. dest. 150,0). Bei syphilitischer Affection der Nasenschleimhaut kann man neben der allgemeinen antisyphilitischen Behandlung Einspritzungen mit einer Sublimatlösung (0,01 auf 100,0) oder ein Schnupfpulver aus Mercurialpräparaten (Calomel, Hydr. oxydat. rubr. aa 2,0; Sacch. alb. 15,0. D. in vitr. S. 3 bis 6 Mal täglich eine Prise) verordnen. Genügt die Ausspülung der Nase nicht zur Beseitigung des üblen Geruches, so gebraucht man zugleich Ausspritzungen mit Carbolsäure (Acid. carbol. cryst. 0,5 bis 1,0; Glycerin 4,0 bis 8,0; Aq. font. 200,0) oder mit Kali hypermanganicum (Kali hypermangan. 10,0; Aq. dest. 200,0; einen Thee- bis Esslöffel voll unter ein Glas Wasser, zum Gurgeln und Ausspritzen der Nase), oder man bedient sich eines Schnupfpulvers (Bismuth. nitr. 4; Pulv. liquir. 6,0; Sulphur. jodat. 0,3. Mehrmals täglich eine Prise zu nehmen. Dorste). — Sitzt die Entzündung oder Geschwürsbildung vorzugsweise in der Gegend des Naseneingangs, so wendet man die Medicamente am besten als Salbe an, z. B. eine solche aus Argentum nitr. (1 auf 20 Fett), eine weisse oder rothe Präcipitatsalbe, welche entweder mit einem Pinsel auf die kranke Fläche, oder auf eine in die Nase zu schiebende Charpiewieke aufgestrichen werden.

Capitel II.

Blutungen der Nasenschleimhaut. — Nasenbluten. — Epistaxis. — Rhinorrhagie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ursachen der Epistaxis sind dieselben, wie jene der Blutungen überhaupt: traumatische Einflüsse durch Stösse, Schläge auf die Nase oder directe Verwundung der Nasenschleimhaut; ulcerative Destruction derselben und ihrer Gefässe; verstärkter Seitendruck des Blutes auf die Gefässwand durch Congestion oder Blutstauung; verminderte Widerstandsfähigkeit der Gefässwände, die ihrerseits wieder in einer mehr selbständigen Erkrankung der Gefässwand, oder in einer vorläufigen Veränderung des Blutes ihren Grund haben kann.

Die Gefässchen der Nasenschleimhaut erleiden weit häufiger als diejenigen anderer Schleimhäute und anderer Organe, wenn sie durch einen stärkeren Seitendruck erweitert werden, Rupturen. Die meisten Menschen leiden kaum an einer anderen spontanen Blutung ausser an Nasenbluten; bei dem Einen tritt dasselbe häufiger, bei dem Anderen seltener ein, aber ganz verschont bleiben nur Wenige.

Das öftere Vorkommen solcher Fälle, in welchen sonst gesunde Leute mit häufigem Nasenbluten immer nur aus einem und demselben Nasenloche bluten und in welchen namentlich das Bohren in diesem Nasenloche sofort eine Blutung hervorruft, scheint uns dafür zu sprechen, dass die Blutungen in diesen Fällen aus einem bestimmten, vielleicht

etwas erweiterten Gefässästchen im unteren und vorderen Theil der Nase stammen. Berücksichtigt man, dass es besonders die unteren Muscheln sind, an deren Schleimhaut das Gefässnetz stark entwickelt ist, und an welchen sich bedeutende plexusartige Bildungen arterieller, wie venöser Gefässe vorfinden, und erwägt man, dass die in Rede stehenden Blutungen bei manchen Individuen ganz plötzlich und stark beginnen, ja dass wohl mit einem Male ein continuirliches Blutströmchen aus der Nase hervorschiesst, so dürfte es trotz des mangelnden anatomischen Nachweises sehr wahrscheinlich sein, dass eine varicöse Erweiterung eines oder mehrerer der erwähnten Gefässästchen die Ursache ist, warum bei manchen Menschen die geringfügigste Veranlassung Nasenbluten hervorruft. Der an und für sich auffallende Umstand, dass es selbst bei bedeutenden Blutungen zur Stillung derselben sehr oft genügt, die vordere Nasenöffnung durch Tamponade zu verschliessen und dass nur ausnahmsweise auch eine Verschliessung der Choanenöffnung nothwendig wird, spricht gleichfalls zu Gunsten einer tief unten und weit vorne gelegenen Quelle der Blutung.

Wenn nun die Nasenschleimhaut zu spontanen Blutungen überhaupt am meisten disponirt ist, so darf es uns nicht wundern, dass unter gewissen Bedingungen, unter welchen eine allgemeine Geneigtheit zu spontanen Blutungen zum Ausdrucke kommt, diese ganz vorzugsweise durch Blutungen aus der Nase sich bekundet. So spielt die Epistaxis eine hervorragende Rolle bei allen Krankheiten mit sog. hämorrhagischer Diathese: bei Scorbut, Morbus Werlhofii, Leukämie, Hämophilie, bei der hämorrhagischen Form der Pocken, des Scharlach und anderer Infectionskrankheiten. Die frühere Ansicht, dass Milzkrankheiten häufig Nasenbluten bewirkten, ist wohl dahin zu berichtigen, dass verschiedene Krankheiten mit hämorrhagischer Diathese zugleich auch Milzanschwellung mit sich bringen.

Durch Blutüberfüllung der Schleimhautgefässe beobachtet man Epistaxis bei Schnupfen und anderen entzündlichen Vorgängen, bei Geschwüren und gefässreichen Nasenpolypen. Vornehmlich aber sieht man Nasenbluten in Folge aller derjenigen Einflüsse auftreten, welche eine Blutüberfüllung des ganzen Kopfes sammt der Schädelhöhle begünstigen, möge nun diese Ueberfüllung in einer allgemeinen Plethora, oder in einer fluxionären Hyperämie durch Fieberregung, erhitzende Getränke, Herabbeugen des Kopfes, grosse Hitze etc., oder möge dieselbe in einer Blutstauung durch schwere Herz- und Lungenleiden, durch den Druck einer Halsgeschwulst auf die Venen, durch Anhalten des Athems beim Drängen, durch heftige Hustenanfälle etc. ihren Grund haben. — Personen des weiblichen Geschlechtes, welche zu Epistaxis geneigt sind, können wiederholt zur Zeit der Menses, sowohl bei fehlendem, als bei zu Stande kommendem Menstrualflusse, von Nasenbluten heimgesucht werden, und es erklärt sich dieses Zusammentreffen wohl aus einer zur Zeit der Ovulation eintretenden, zuweilen recht lebhaften Circulationserregung. —

Die Disposition zu Nasenbluten ist beim männlichen Geschlechte etwas mehr als beim weiblichen, und hinsichtlich der Altersstufen vom

späteren Kindesalter an und in der Zeit der Adolescenz am meisten ausgesprochen. Dabei sind es nicht etwa bloss augenfällig blutreiche junge Leute, welche häufig aus der Nase bluten, sondern gerade auch gracile Constitutionen mit blasser feiner Haut, dünner Muskulatur, schmalem Thorax, sogar mit ererbter Anlage zur Lungenschwindsucht. — Bei disponirten Individuen sind Gelegenheitsursachen für den Eintritt der Blutungen oft gar nicht nachzuweisen, oder sie sind von der geringfügigsten Art: ein etwas gewaltsames Schneuzen, Niesen oder Husten, ein Bohren in der Nase mit dem Finger u. s. f.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Dem Eintritt der Blutung gehen in gewissen Fällen Vorboten voraus. Diese bestehen theils in solchen Erscheinungen, welche der Hyperaemie und Schwellung der Nasenschleimhaut selbst angehören, so dass die Kranken einige Zeit, ehe die Blutung beginnt, ein Verstopftsein in der Nase bemerken, theils gehören sie einer Hyperämie des ganzen Kopfes oder auch nur einer Kopfhälfte an, wie Röthung des Gesichtes oder einer Hälfte desselben, Gefühl von Hitze und Druck im Kopfe, Ohrenbrausen, Augenflimmern etc. Wo solche Vorboten voraus gehen, pflegen sie sich doch bald nach dem Eintritt der Blutung zu verlieren, und da sie gewöhnlich lästiger sind als die Blutung selbst, so pflegt man letztere in solchen Fällen als kritisch zu bezeichnen.

Die Erscheinungen der wirklich eingetretenen Blutung bedürfen kaum einer Besprechung; das Blut entleert sich meist tropfenweise, anfänglich manchmal in einem kleinen Strömchen aus einem Nasenloche, gelangt aber oft von den Choanen und dem Nasenrachenraume aus in die andere Nasenhöhle und in den Mund; ja es kann das Blut bei Kranken oder bei Schlafenden, welche die Rückenlage einhalten, ohne an der vorderen Nasenöffnung sichtbar zu werden, von der Rachenhöhle aus zum Theile in den Larynx fliessen, hierdurch Husten bewirken, und indem nun unter Husten Blut ausgeworfen wird, den Kranken oder seine Umgebung, in der Voraussetzung, dass es sich um wirklichen Bluthusten handele, in lebhafte Angst versetzen. — In anderen Fällen konnte ein solches Blut, indem es hinabgeschluckt, und später zufällig erbrochen wurde, zu Verwechselung mit einer Magenblutung Veranlassung geben. Gewöhnlich zeigt das Blut grosse Neigung, in dem Gefäss, in welchem es aufgefangen wird, sowie an den Lippen und in der Nase selbst rasch zu gerinnen. Diese Gerinnung, sei es, dass sie gewissermassen zur spontanen Tamponade der Nase führt, sei es dass sie sich in blutende Gefässchen fortpflanzt, sistirt in den meisten Fällen nach kurzer Zeit die Blutung. Jeder erfahrene Praktiker wird sich jedoch einzelner Fälle erinnern, in welchen die Blutung theils infolge ihrer langen, durch Stunden anhaltenden Dauer, theils durch rasch sich folgende Wiederholungen derselben einen ernsten, ja bedenklichen Charakter annahm. Die Erfahrung, dass eine Epistaxis stets hartnäckiger wird, je länger sie anhält, und dass sie nach mehrtägiger Dauer oft nur noch durch die Tamponade gestillt werden kann, ist eine bekannte. In manchen Fällen stellt sich deutlich heraus, dass

r Blutverlust selbst eine hämorrhagische Diathese schafft, indem zu ner seit mehreren Tagen bestehenden erschöpfenden Epistaxis sich nun ich Blutungen aus anderen Schleimhäuten und Blutungen in das Gewebe der Haut (Petechien) hinzugesellen. Nach sehr abundantem oder äufig sich erneuerndem Nasenbluten werden die sichtbaren Schleimhäute, namentlich die der Lippen und die Conjunctiva, auffallend bleich, ie äusseren Decken nehmen eine schmutzig weisse, wächserne Farbe n, die Kranken sind auf's Aeusserste geschwächt, ihr Puls verchwindend klein; sie klagen über Beängstigung und Herzklopfen, bekommen leicht Ohnmachten, und hier und da hat es sich ereignet, dass ei verabsäumter oder zu spät ins Werk gesetzter Hülfeleistung (Tamponade) der Tod durch Verblutung eintrat. Dies sind indessen sehr eltene Fälle, und gewöhnlich hält sich das Nasenbluten in solchen chranken, dass es von prognostischer Seite als eine völlig gleichültige, ja manchmal selbst, indem es Congestivzustände beseitigt, als ine erwünschte Erscheinung sich auffassen lässt.

§. 3. Therapie.

Ein nicht übermässiges Nasenbluten bei ungeschwächten Personen, umal wenn demselben Molimina vorhergegangen sind, welche sich mit em Eintritte der Blutung vermindern, kann man sich selbst überlassen. Vird die Blutung jedoch beträchtlich, oder betrifft sie Personen, welche urch eine sonstige Erkrankung bereits geschwächt sind, so dass man elbst von einem unbedeutenden Blutverlust Nachtheile fürchtet, so arne man die Kranken, der Blutung durch Herabbeugen des Kopfes, urch Ausschnauben der in der Nase sich bildenden Blutgerinnsel Vorchub zu leisten, wende die Kälte unter der Form kalter Umschläge ber die Nase und Stirn, selbst der Einschiebung kleiner Eisstückchen i die Nase an, lasse vorsichtig kaltes Wasser mit einem Zusatze von twas Essig, Alaun oder Liq. ferri sesquichlorati in die Nase einziehen, nd alsdann das blutende Nasenloch durch Fingerdruck schliessen, rährend der aufrecht sitzende oder möglichst hoch gelagerte Patient en Kopf, damit das Blut nicht durch die Choanen abfliesse, ein wenig ach vorne neigt. Daneben verbiete man, so lange die Blutung anhält, ede starke Körperbewegung, sowie den Genuss von Kaffee, von Thee der Spirituosen, und verordne ein kühles säuerliches Getränk. Bleibt ieses Verfahren ohne Erfolg, wird der Betroffene durch die Fortdauer der Wiederkehr der Blutung blass und angegriffen, nimmt das Blut ine hellere Farbe an, gerinnt es nur langsam und unvollständig, so alte man sich, um keine Zeit zu verlieren, ja nicht zu lange bei der Anwendung anderer styptischer Mittel auf, sondern schreite frühzeitig ur vorderen Tamponade, und im Falle diese nicht ausreicht, vielmehr ei der Inspection des Rachens ein Abfliessen des Blutes nach hinten ahrgenommen wird, auch zur hinteren Tamponade vermittelst der elloc'schen Röhre oder eines elastischen Katheters. Die Application alter Umschläge im Nacken, über den Hodensack und bei Frauen über ie Brüste, durch welche man reflectorisch eine Verengerung des bluenden Gefässes zu bewirken hofft, das Ansetzen von trockenen oder

blutigen Schröpfköpfen in den Nacken, Verfahrungsweisen, welche in einzelnen Fällen von Nutzen zu sein scheinen, dürfen nur so lange versucht werden, als der Blutverlust noch keine irgendwie gefahrdrohende Höhe erreicht hat. Dasselbe gilt von der innerlichen Darreichung von Säuren, von Secale cornutum, von Gallussäure. Je länger man mit der Tamponade zaudert, um so schwieriger wird es nicht allein, die Epistaxis zu stillen, sondern um so eher gesellen sich auch, indem die haemorrhagische Diathese mit der Dauer der Blutung wächst, zu dem Nasenbluten anderweitige Blutungen hinzu, gegen welche wir keine so wirksame Mittel als die Tamponade besitzen. Diese stillt in der That die Blutung sicher, vorausgesetzt, dass man dem hinteren Tampon unter Vergegenwärtigung des Umfangs und der länglichen Form der Choanenöffnung die nothwendige Grösse und Gestalt gibt. Ich kenne einige Fälle, in welchen fast zweifellos die verspätete Anwendung der Tamponade den tödlichen Ausgang verschuldete. — Ist die Blutstillung erreicht, so hat man alsdann die Behandlung eines etwa bestehenden Causalleidens ins Auge zu fassen.

Krankheiten der Circulationsorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Herzens.

Capitel I.

Hypertrophie des Herzens.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Hypertrophie des Herzens verstehen wir nur diejenige Verdickung der Herzwand, welche in einer Massenvermehrung der Muskelsubstanz selbst, infolge einer Zunahme ihrer Fasern, sowohl nach Zahl als nach Grösse, ihren Grund hat. Eine scharfe Trennung dieser wahren, echten Hypertrophie des Herzens von einer Massenzunahme der Herzwand durch fremdartige Einlagerungen: von falscher, unechter Hypertrophie, ist desshalb wichtig, weil der Effect für die Blutbewegung im Körper und damit die Symptome des einen Zustandes von denen des anderen durchaus verschieden sind. Degenerirt freilich später, wie es häufig geschieht, das hypertrophische Herz, wird aus der echten Hypertrophie eine unechte, dann beobachtet man, dass die Wirkung der ersten Anomalie allmählich verschwindet, und dass endlich, wenn die Degeneration die Hypertrophie überwiegt, ein Krankheitsbild entsteht, welches dem früheren gewissermassen entgegengesetzt ist.

An den Muskeln des Körpers, welche der directen Beobachtung zugänglich sind, lässt sich constatiren, dass häufige und kräftige Contractionen eine Hypertrophie derselben zur Folge haben: die Armmuskeln der Schmiede, die Wadenmuskeln der Bergbewohner geben Zeugniss dafür. Es hat hiernach die Annahme nichts Widerstrebendes, dass in Folge einer andauernd gesteigerten Action auch der Herzmuskel, indem er reichlicher ernährt wird, hypertrophire. Seit lange finden wir denn auch häufig wiederkehrende Aufregungen der Herzthätigkeit durch fortgesetzte anstrengende körperliche Beschäfti-

gungen, durch Missbrauch der Spirituosa, lebhafte Gemüthsbewegungen unter den Anlässen des Uebels aufgezählt: indessen sind solche, lediglich auf dem Wege functioneller Aufregungen zu Stande gekommenen, von jedwelchem Körperleiden unabhängigen, selbständigen Hypertrophien nicht eben häufig, wenn es uns auch ungerechtfertigt scheint, ihre Existenz ganz in Zweifel zu ziehen, unter der Annahme, dass in solchen Fällen irgend ein versteckt liegender Process übersehen worden sei. — Auch die verstärkten und beschleunigten Herzcontractionen, wie sie als sog. nervöses Herzklopfen bei anämischen, hysterischen, hypochondrischen Personen vorkommen, und namentlich ein Hauptsymptom der Basedow'schen Krankheit bilden, scheinen in seltenen Fällen eine Herzhypertrophie nach sich ziehen zu können.

In der grossen Mehrzahl der Fälle vermögen wir die Entstehung der Herzhypertrophien auf irgend eine, vorher schon bestandene Störung zurückzuführen, durch welche eine mechanische Behinderung des Kreislaufs, ein erschwertes Vorwärtsströmen des Blutes bedingt wird, und es kann der die Blutbewegung behindernde Factor sowohl vom Herzen selbst aus, als auch irgendwo vom Stromgebiete des grossen oder kleinen Kreislaufes aus wirken. Das Kreislaufshinderniss zieht eine abnorm starke Füllung des linken oder rechten Herzens mit angestautem Blute nach sich, die ihrerseits durch eine erhöhte Erregung des Herzgangliensystems verstärkte Herzcontractionen hervorbringt. Auf diese Weise kommt es zu einer Functionssteigerung des Herzens, welche das Kreislaufshinderniss zu compensiren vermag, und aus dieser compensatorischen Functionssteigerung, welche anfänglich allein besteht, geht erst allmählich die compensatorische Hypertrophie hervor. — Zählen wir nun die wichtigsten Krankheitsvorgänge auf, welche unter Vermittelung einer mechanischen Kreislaufserschwerung Hypertrophie mit sich zu bringen pflegen.

Herzhypertrophie verbindet sich in der soeben erörterten Weise mit den Klappenfehlern des Herzens, mag nun die abnorme Füllung des letzteren durch Verlust der Schlussfähigkeit der Klappen (Insufficienz), oder durch Verengerung der Herzostien (Stenose) vermittelt sein. Wir verweisen hinsichtlich dieser wichtigen Form der Herzhypertrophie, durch welche oft viele Jahre hindurch die nachtheiligen Folgen, welche im andern Falle der Klappenfehler auf den Blutlauf äussern müsste, ausgeglichen werden, auf das Capitel der Klappenfehler.

Herzhypertrophie gesellt sich zu abnormer Enge der Arterien, die theils erworben, namentlich aber angeboren an der Aorta, in ihrem aufsteigendem Theile, an ihrem Isthmus, oder in ihrem ganzen Verlaufe vorkommt. Aber auch jene ungewöhnliche Enge des ganzen Arteriensystems, wie sie nach Rokitansky besonders beim weiblichen Geschlechte vorkommt, kann zur Ursache werden. Dass aber auch aneurysmatische Erweiterungen der Aorta und der Pulmonalarterie zu Herzhypertrophie führen, wird nicht befremden, wenn man sich der physikalischen Thatsache erinnert, dass der Widerstand, welchen eine Flüssigkeit beim Strömen durch eine Röhre findet, wächst,

wenn diese Röhre eine plötzliche Verengerung oder eine plötzliche Erweiterung erfährt.

Herzhypertrophie gesellt sich auch zu Kreislaufshindernissen im Capillargebiete der Aorta und der Pulmonalarterie. Je grösser und ausgebreiteter diese sind, um so mehr muss die Füllung der Aorta oder Pulmonalis wachsen, um so höher muss die Spannung ihrer Häute steigen und um so stärker der Blutdruck in dem entsprechenden Ventrikel werden.

Bei Weitem am Häufigsten begegnen wir Circulationshindernissen im kleinen Kreislauf, und sehen in Folge derselben Erweiterung mit nachfolgender Hypertrophie des rechten Herzens entstehen. Wir haben in der vorigen Abtheilung eine grosse Zahl von Krankheiten der Lungen beschrieben, bei welchen die Dilatation und Hypertrophie des rechten Herzens als die nothwendige Folge der anatomischen Veränderungen der Lungen betrachtet, ja förmlich zu den Symptomen der Krankheit gerechnet werden mussten. — Aber der Widerstand, welchen der Inhalt der Pulmonalarterie der Entleerung des rechten Herzens entgegensetzt, kann auch in der Art abnorm hoch werden, dass der Abfluss des Blutes aus den Lungen in die Pulmonalvenen erschwert ist, welche Erschwerung ihrerseits wieder in einem Klappenfehler des linken Herzens ihren Grund haben kann. Wir werden auf diese heilsame Hypertrophie des rechten Ventrikels bei Klappenfehlern des linken Herzens später zurückkommen.

Wenn bei einer ausgebreiteten oder totalen Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen das äussere Blatt des Ersteren zugleich mit der vorderen Brustwand, den Mittelfellblättern etc. verwachsen ist, so ist die Arbeitslast des Herzens, welches bei seinen Contractionen diese Widerstände zu überwinden hat, vermehrt, und auf diese Weise sehen wir nicht selten einer früher bestandenen Pericarditis Herzhypertrophie nachfolgen. Ebenso erleiden bei Myocarditis die zwischen den schwielig entarteten Partien gelegenen Muskelmassen leicht eine Hypertrophie.

Im grossen Kreislaufe kommen Circulationsstörungen, welche zu Hypertrophie des linken Ventrikels führen, etwas weniger häufig vor. Dies beruht darauf, dass bei der grossen Zahl von Gefässen in demselben selbst umfangreiche Verödungen von Capillaren oder die Verschliessung grösserer Gefässstämme durch Compression, Unterbindung etc. mittelst Erweiterung der Gefässlumina in anderen Provinzen ausgeglichen werden können. Dasjenige Circulationshinderniss im grossen Kreislauf, welches die Aufgabe des linken Herzens am Häufigsten erschwert und den meisten Fällen von linksseitiger Herzhypertrophie, welche nicht auf Klappenfehlern beruhen, zu Grunde liegt, ist jene Entartung der Arterienwände, welche man gewöhnlich als Gefässatherom bezeichnet und welche wir später als Endarteriitis deformans kennen lernen werden. Bei dieser oft sehr ausgebreiteten Erkrankung der Arterienwände werden die Gefässe nicht nur verlängert und vielfach gekrümmt, so dass die Reibung des Blutes an den Arterienwänden vermehrt wird, sondern es erleidet auch die Elasticität derselben, ein die Circulation wesentlich förderndes Moment, eine Ver-

minderung. — Man spricht ferner von Hypertrophien des linken Ventrikels, deren Ursache in sehr ausgebreiteten Hindernissen im Capillargebiete des grossen Kreislaufs wurzeln soll, und man hat sogar einem lange dauernden hochgradigen Hydrops mittelst Compression der Capillaren und kleineren Gefässe einen solchen Einfluss beimessen wollen. — Nachdem Traube dargethan hat, dass ausgebreitete Muskelcontractionen eine Drucksteigerung im Aortensysteme hervorbringen, erscheint es denkbar, dass häufig wiederholte heftige Muskelanstrengungen eine Hypertrophie des linken Ventrikels nach sich ziehen können, wenn dies auch nur selten, und vielleicht nur unter Mitwirkung eines weiteren begünstigenden Factors geschehen mag. — Die Angabe von Larcher und Andern, nach welcher bei Frauen während der Schwangerschaft und kurze Zeit danach eine mässige Hypertrophie des linken Ventrikels bestehe, welche gleichfalls auf gesteigerte Kreislaufswiderstände sowie auf Plethora der Schwangeren zu beziehen wäre, wird neuerdings vielfach bezweifelt, nachdem es durch die Untersuchungen von Gerhardt wahrscheinlich geworden, dass die bei Schwangeren allerdings bemerkbare geringe Vergrösserung der Herzdämpfung auf einer Heraufdrängung des Diaphragma's, resp. seines Centrum tendineum beruht. — Endlich rechnet Traube zu den Herzhypertrophien, welche durch Circulationsstörungen im Aortensystem entstehen, jene Hypertrophie des linken Ventrikels, welche (schon nach Bright's Beobachtungen) in einer grossen Zahl von Fällen den chronischen Morbus Brightii complicirt. Nach Traube soll aus der Verödung der Nierengefässe und aus der abnormen Füllung der Aorta, welcher in den Nieren weniger Flüssigkeit entzogen wird, eine vermehrte Spannung im Aortensystem entstehen, dadurch die Widerstände, welche sich der Entleerung des linken Ventrikels entgegenstellen, vermehrt werden, und so die Hypertrophie des linken Ventrikels sich ausbilden. Wir werden bei der Betrachtung des Morbus Brightii auf die Beziehungen dieser Krankheit zum Herzen zurückkommen.

Endlich ist es nothwendig, auszusprechen, dass uns für eine gewisse Zahl von Herzhypertrophien das Verständniss der Pathogenese abzugehen pflegt.

Wir beobachten häufig, dass Herzhypertrophie sich nur in einer Herzhälfte findet, ja dass dieselbe nur auf einen Ventrikel oder einen Vorhof beschränkt ist. Fast immer lässt sich nachweisen, dass gerade dem hypertrophisch gewordenen Herzabschnitte eine verstärkte mechanische Leistung oblag. Wenn wir übrigens bedenken, dass die Muskelfasern des einen Ventrikels sich zum Theil continuirlich in die des anderen fortsetzen, so ist das Vorkommen partieller Hypertrophien fast schwerer verständlich, als das der totalen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das Gewicht des normalen Herzens beträgt bei Männern beiläufig 300 Grm., bei Frauen 270 Grm.; ein hypertrophisches Herz kann ein Gewicht von 1000 Grm. und mehr erreichen. Die grösste Wanddicke eines normalen linken Ventrikels rechnet man nach Bizot bei Männern zu

0,011 M., bei Weibern zu 0,010 M.; die Dicke der rechten Vertrikelwand beträgt bei Männern 0,004, bei Weibern 0,003 M.; die Dicke des Kammerseptums bei Männern 0,011 M., bei Weibern 0,009 M. Bei Herzhypertrophie kann die Wanddicke des linken Ventrikels bis zu 4 Cm., die des rechten bis zu 2 Cm. heranwachsen. An den dünnwandigen Vorhöfen, an welchen die Raumerweiterung stets die Hypertrophie bedeutend überwiegt, erreicht die Wanddicke linkerseits höchstens 0,7 und rechterseits 0,5 Cm. — Die richtige Beurtheilung geringer Grade von Herzhypertrophie erfordert übrigens viele Uebung und man hat namentlich neben der Dicke der Wand noch weiter in's Auge zu fassen, ob das Herz zusammen gezogen, oder erschlafft und ausgedehnt ist, da in beiden Fällen die Wand bei voller Gleichheit der Masse eine völlig abweichende Dicke darbieten wird. — Die Massenzunahme ist bald eine gleichmässige, bald betrifft sie vorzugsweise oder ausschliesslich nur einen bestimmten Theil: die Scheidewand, die Trabekeln, die Papillarmuskeln oder den Conus arteriosus; Ersteres beobachtet man vorzüglich im linken, Letzteres im rechten Ventrikel. Die Hypertrophie ist entweder eine totale, d. h. über das ganze Herz verbreitete, oder eine partielle, d. h. auf bestimmte Abschnitte des Herzens beschränkte.

Je nach der Capacität des hypertrophischen Herzabschnittes unterscheidet man drei Formen der Herzhypertrophie: eine einfache Hypertrophie, bei welcher die Weite des von den hypertrophischen Wandungen umschlossenen Herzraumes normal gross ist, eine excentrische, bei welcher der Raum mehr oder weniger erweitert, und eine concentrische, bei welcher derselbe verengert ist. Bei der ersten und zweiten Form muss der Umfang des Herzens vergrössert sein, bei der dritten kann das Herz, wenn die Abnahme der Capacität die Hypertrophie der Wände überwiegt, sogar kleiner sein. — Die einfache Hypertrophie ist nicht häufig. In vielen Fällen, in welchen das hypertrophische Herz seine normale Capacität zu haben scheint, ist während des Lebens die Herzhöhle erweitert gewesen, aber in der Agonie hat das Herzfleisch sich energisch contrahirt, so dass in der Leiche die Erweiterung verschwunden ist. — Die excentrische Hypertrophie ist bei weitem die häufigste Form; sie ist nicht selten über das ganze Herz verbreitet und wird, wenn die Hypertrophie und die Erweiterung einen hohen Grad erreichen, Veranlassung zu kolossaler Grössenzunahme, zu sog. Enormitas cordis oder Cor taurinum. In manchen Fällen ist die excentrische Hypertrophie auf das linke, in anderen auf das rechte Herz beschränkt. In dem ersteren Falle wird die Capacität des rechten Ventrikels nicht selten dadurch beeinträchtigt, dass das Septum, dessen Musculatur zum grossen Theile dem linken Ventrikel angehört, noch mehr als gewöhnlich in die Höhle desselben hineingewölbt ist. — Die concentrische Hypertrophie ist höchst selten, so oft dieselbe auch von Unerfahrenen, welchen ein normales, während der Agonie stark contrahirtes Herz als ein concentrisch hypertrophisches imponirt, in der Leiche scheinbar gefunden wird. Von Cruveilhier wird die Existenz dieser Form ganz in Zweifel gezogen;

Rokitansky und Bamberger halten sie zwar für selten, sprechen sich aber für das Vorkommen derselben aus.

Was die Form des hypertrophischen Herzens betrifft, so nimmt dasselbe bei allseitiger Hypertrophie die eines stumpfwinkligen Dreiecks an. Ist die Hypertrophie auf die linke Kammer beschränkt, so wird das Herz gewöhnlich länger und zeigt eine mehr längliche, walzenförmige Gestalt; das untere Ende der rechten Kammer reicht weniger tief als sonst bis zur Herzspitze herab. Bei excentrischer Hypertrophie des rechten Ventrikels wird dagegen das Herz breiter, nimmt eine mehr kugelige Form an; der rechte Ventrikel liegt noch mehr als sonst nach Vorn, der linke ist gänzlich von der Thoraxwand abgedrängt und die Herzspitze wird oft allein oder hauptsächlich vom rechten Ventrikel gebildet.

Die Lage des Herzens ist, je schwerer das Herz wird, eine um so tiefere. Das Zwerchfell wird nach Unten gedrängt, und meist neigt sich das Herz mehr nach dem linken Thoraxraume hin; bei excessiver Hypertrophie mit gleichzeitiger Erweiterung sinkt dabei die Herzbasis immer mehr nach Rechts, und das Herz nimmt eine Querlage an, mit der Spitze nach Links.

Die Farbe des Herzfleisches ist, wenn anders nicht neben der Hypertrophie auch Degeneration Platz gegriffen hat, dunkeler, braunroth, die Consistenz oft in hohem Maasse vermehrt, so dass die Wände des hypertrophischen rechten Ventrikels nach dem Aufschneiden desselben nicht wie sonst zusammenfallen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es ist schwer, ein Krankheitsbild der reinen Herzhypertrophie zu entwerfen, da diese Krankheit, wie wir im §. 1. ausgesprochen haben, selten allein besteht, sondern in der Regel als Folge wichtiger anderweitiger Veränderungen des Herzens, der Gefässe oder sonstiger Gebilde vorkommt, deren gemeinsame Wirkung ein vermehrter Blutdruck und eine gesteigerte Arbeitsleistung des Herzens ist. Ja, das primäre Leiden mit seiner Behinderung des Blutlaufes neutralisirt gewissermassen den üblen Effect, welchen die Hypertrophie, wenn sie für sich bestände, hervorbringen würde. Ein grosser Theil der unter den Symptomen der Herzhypertrophie vormals aufgeführten Erscheinungen hängt keineswegs von dieser selbst ab, und würde sich oft in einem noch höheren Grade finden, wenn nicht neben dem Grundleiden sich Herzhypertrophie entwickelt hätte. Zu diesen gehört vor Allem die Cyanose, die Ueberfüllung der Venen, die Stauungshyperämien in verschiedenen Organen, und der Hydrops. So oft dieselben im Verlaufe der Herzhypertrophie beobachtet werden, immer sind sie, wie Bouillaud klar hervorhob, auf die Complicationen derselben zurückzuführen, niemals hängen sie von der Herzhypertrophie selbst ab, wenn diese eine echte ist, d. h. auf Vermehrung der normalen Herzmusculatur beruht.

Selbstverständlich sind die Erscheinungen einer Hypertrophie des linken Herzens von jenen einer Hypertrophie des rechten wesentlich verschieden, und es verlangt daher der Symptomencomplex beider Zu-

stände eine gesonderte Auffassung, um so mehr, als häufig nur der Eine der beiden Herzabschnitte betroffen ist, und selbst bei totaler Hypertrophie gewöhnlich die von der einen Abtheilung des Herzens ausgehenden Erscheinungen diejenigen der andern überwiegen.

Besteht eine Hypertrophie des linken Ventrikels ohne Klappenaffection des Herzens, so findet man derartige Kranke manchmal ganz ohne subjective Klage, und es macht zuweilen erst die physikalische Untersuchung der Brust, nachdem vielleicht ein Schlagfluss eingetreten ist, den Arzt auf das Uebel aufmerksam, oder dasselbe wird erst als Ursache einer Apoplexie, welche dem Kranken das Leben gekostet, in der Epikrise des Sectionsbefundes protocollirt. Die Kranken hatten keine Veranlassung, den Arzt zu consultiren, oder der Arzt vielleicht keine, die Brust zu untersuchen. Manchmal erregt es unsere Verwunderung, von solchen Kranken zu erfahren, dass ihnen der bedeutend verstärkte Herzimpuls keine Empfindung des Herzklopfens verursacht, oder dass doch nur bei Körperanstrengungen ein solches, verbunden mit Beklemmung oder präcordialem Drucke, empfunden wird. Die Respiration ist, so lange das Herz keine excessive Ausdehnung erreicht, bei reiner Hypertrophie nicht merklich behindert. In den Fällen freilich, in welchen ein Cor bovinum die Lungen nach beiden Seiten zurückdrängt, und das Zwerchfell herabdrückt, kann ein Gefühl von Vollsein in der Brust, von Druck in der Herzgrube und ein gewisser Grad von Kurzathmigkeit bestehen. Der Puls solcher Kranken erscheint auffallend gespannt und voll, ja es kann seine ungewöhnliche Spannung und Kürze (Pulsus celer) sofort die Vermuthung beim Kundigen auf eine Hypertrophie des linken Ventrikels hinleiten. Oft gewahrt man ein auffallendes Pulsiren und Vibriren der Halsarterien, und selbst an den kleineren Arterien hört man einen Ton.

Im Verlaufe der excentrischen Hypertrophie des linken Ventrikels treten nun aber leicht, namentlich wo besondere Anlässe die Thätigkeit des hypertrophischen Herzens verstärken, Symptome von activen Hyperaemien, Fluxionen nach einzelnen Organen auf, wenn nämlich neben erhöhten Seitendrucke im ganzen Arteriensystem eine verminderte dem Widerstandskraft der Arterienwände in bestimmten Gefässprovinzen das Einströmen des Blutes besonders begünstigt. Durch Fluxionen im Gehirn entstehen, wenn die Kranken laufen, sich herabbeugen, erhitzende Getränke geniessen, psychische Aufregungen haben, leicht Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, Sausen vor den Ohren, Schwindel etc., durch Fluxionen zu den Bronchialarterien die Symptome von Schwellung der Bronchialschleimhaut: Athemnoth, verbreitete Rhonchi, dyspnoëtische Anfälle, welche oft schnell vorübergehen, wenn der Kranke etwas Blut verloren hat oder wenn das Blut aus der Aorta thoracica leichter in die Abdominalaorta abfliessen kann, nachdem ein Laxanz gereicht und der Druck auf die Arterien des Unterleibes gemindert ist.

In nicht ganz seltenen Fällen kommt es im Gefolge der excentrischen Hypertrophie des linken Ventrikels zu Blutungen aus der Nase, selbst zu Apoplexie im Gehirn; ja wir werden später zeigen, dass in der Mehrzahl von Gefässrupturen im Gehirn, welche bei jugendlichen

Subjecten beobachtet werden, sich Hypertrophie des Herzens, totale oder linksseitige, als die Ursache erkennen lässt. Gehen die Kranken nicht durch Apoplexie zu Grunde, so bleibt ihre Existenz oft lange Zeit hindurch ungefährdet; gewöhnlich degenerirt aber später das hypertrophische Herz und nun wird das Bild ein ganz anderes; an die Stelle der Gefahren, welche aus einer allzu energischen Herzaction entsprangen, treten die Folgen einer Herzschwäche: Stauungen in den Venen, Hydrops etc., Symptome, welche wir bei der Besprechung der Degeneration des Herzfleisches näher kennen lernen werden.

So häufig die rechtsseitige Hypertrophie des Herzens im Geleite von Circulationsstörungen in der Lunge und von Klappenfehlern im linken Herzen beobachtet wird, so ist hingegen das Vorkommen einer selbständigen, von Circulationshindernissen und vorausgehenden causalen Grundleiden unabhängigen Hypertrophie des rechten Herzens zweifelhaft. Wollten wir daher ein Krankheitsbild entwerfen, dessen Züge einer reinen Hypertrophie des rechten Herzens entsprechen sollten, so könnten wir dasselbe allenfalls künstlich construiren, aber nicht wirklich gemachten Beobachtungen entnehmen. Jedenfalls hängen hochgradige Dyspnoe und Lungenoedem, welche man als ihre Symptome aufführt, ebensowenig von der rechtsseitigen Herzhypertrophie ab, als Cyanose und Hydrops von der linksseitigen; ja, die rechtsseitige Hypertrophie vermindert, wie wir später zeigen werden, die Dyspnoe, welche die Grundkrankheiten, zu welchen sie hinzutritt, hervorrufen, ebenso wie die linksseitige Hypertrophie, wenn sie Klappenfehler complicirt, für längere Zeit Hydrops und Cyanose verhütet.

Was die concentrische Herzhypertrophie anbetrifft, so fehlen bei der grossen Seltenheit dieser, von gewichtigen Autoren sogar angezweifelten Form brauchbare klinische Beobachtungen, auf welche man eine Symptomatologie derselben gründen könnte. Wenn die Capacität des concentrisch-hypertrophischen Herzens namhaft verringert ist, so müssen, wenn nicht die Zahl der Herzcontractionen entsprechend vermehrt wird, Erscheinungen entstehen, welche von den bisher geschilderten durchaus abweichen. Trotz der verstärkten Musculatur könnte die Menge des in die Arterien geworfenen Blutes eine nur geringe sein; der Abfluss aus den Venen in das enge Herz müsste (bei nicht verminderter Gesammtmenge des Blutes) gehemmt sein, und hier könnte Cyanose und Hydrops entstehen.

Physikalische Symptome. Adspection: Bei beträchtlicher excentrischer Hypertrophie, wenn dieselbe bei jugendlichen Individuen auftritt, beobachtet man zuweilen eine deutliche Prominenz der Herzgegend, Herzbuckel, Voussure, welche man nicht mit rachitischen Deformitäten verwechseln darf; bei älteren Leuten mit verknöcherten Rippenknorpeln pflegt dies Symptom selbst bei Enormitas cordis zu fehlen. Nach Skoda und Schroetter soll hingegen eine stärkere Vorwölbung der Herzgegend nur bei Complication mit Pericarditis beobachtet werden, bei welcher, ähnlich wie bei Pleuritis, eine Lockerung in den Gebilden der Thoraxwand erfolge. — Ausserdem gewahrt man

die Herzbewegungen in grösserer Ausdehnung und an ungewöhnlichen Stellen, wie bei der Palpation näher angegeben wird.

Palpation: Bei den meisten gesunden Menschen sieht oder fühlt man während der Systole der Ventrikel, dass die Stelle der Thoraxwand, welche der Herzspitze entspricht, leicht erschüttert wird, oder dass sich eine umschriebene Stelle des betreffenden Intercostalraums ein wenig hervorwölbt. Das Zustandekommen dieses sog. Herzstosses oder Spitzenstosses ist in verschiedener Weise erklärt worden: nach Ludwig hat der Herzstoss in der systolischen Formveränderung und Erhärtung des Herzens seinen Grund, durch welche eine Hebung der Herzspitze bewirkt wird. Kornitzer wies zuerst auf eine systolische Abwärtsbewegung des Herzens als Folge einer Streckung des Anfangsstückes der Aorta und Pulmonalis hin, und nach Gutbrod soll das plötzlich unter hohem Drucke in die Arterienstämme ausströmende Blut nach dem Gesetze des Rückstosses das Herz in einer dem Blutstrome entgegengesetzten Richtung bewegen. Wahrscheinlich wirken alle diese Momente gemeinsam. — Trifft hierbei die Herzspitze auf einen Intercostalraum, so wird sie in denselben hineingetrieben und wölbt die getroffene Stelle ein wenig hervor; trifft sie dagegen eine Rippe oder sind die Intercostalräume zu eng, als dass sich die Herzspitze zwischen die Rippen hineindrängen kann, so fühlt man entweder nur eine schwache, umschriebene Erschütterung der Rippen, oder es fehlt jede palpatorische Wahrnehmung. — Ich lege grosses Gewicht darauf, dass meine klinischen Praktikanten bei der Betastung des Herzstosses zwischen einer blossen Erschütterung der Brustwand und einem eigentlichen Herzdrucke unterscheiden lernen. Eine vermehrte Erschütterung kann lediglich der Effect einer functionellen Steigerung der Herzthätigkeit, eines sog. Herklopfens sein, und kann nicht allein im ganzen Bereiche der Herzgegend, sondern auch über deren Grenzen hinaus fühlbar sein, auch an solchen Stellen der Brust also, hinter welchen das Herz nicht liegt. Jene Sensation, welche ich kurzweg als Herzdruck zu bezeichnen pflege, lässt uns erkennen, dass während der Systole eine feste Masse gegen den Intercostalraum und den palpirenden Finger sich andrängt, so dass dieser oft sichtlich ein wenig emporgehoben wird. Nur eine solche Tastwahrnehmung, vermittelst welcher wir das systolisch erhärtete, gegen den Finger angepresste Herz wirklich fühlen, erlaubt uns den sichersten Schluss, dass das Herz bis zu der palpirten Stelle hinreicht, dass also, wenn diese Stelle ausserhalb der normalen Grenzen des Herzens liegt, wenn namentlich der Herzspitzenstoss, statt innerhalb, mehr oder weniger ausserhalb der linken Mammillarlinie getroffen wird, das Herz entweder eine Vergrösserung oder eine Verschiebung erfahren haben muss. Nur wo das Herz etwas hoch steht und die Herzspitze im 4. Interstitium anschlägt (besonders bei Kindern und nicht selten bei Frauen), muss man eine mässige Ueberschreitung der Mamillarlinie durch den Herzstoss mit Zurückhaltung beurtheilen. — Dass einer Vergrösserung des Herzens Hypertrophie zu Grunde liege, darf man dann folgern, wenn das sich contrahirende Herz mit ungewöhnlicher Kraft

gegen den palpirenden Finger drückt, und wenn es namentlich eine systolische Elevation, einen sog. **hebenden Herzstoss** hervorbringt, d. h. wenn der aufgesetzte Finger sehr deutlich (nicht bloss minimal, wie es auch in der Norm vorkommt) durch das Herz emporgehoben wird, oder sogar die ganze Brustwand sammt den Rippen während der Systole bedeutend aufgehoben wird. Man beobachtet den hebenden Herzstoss besonders bei beträchtlichen Hypertrophien des linken Ventrikels; er wird daher am deutlichsten an der Herzspitze, und von da in abnehmender Stärke auch weiter nach aufwärts, an der linken Grenze der Herzregion gefunden. Bei der Hypertrophie des weniger muskelstarken rechten Ventrikels erreicht die Verstärkung des Herzstosses nicht jene extremen Grade, wie bei jener des linken Ventrikels, und sie spricht sich hier weniger an der Herzspitze, als vielmehr in der Gegend des rechten Ventrikels, also mehr nach rechts, bis zum Sternum aus, und bewirkt fast immer, indem sich der Stoss auf den linken Leberlappen überträgt, eine systolische Erschütterung in der Magengrube; ausnahmsweise kann selbst der untere Theil des Sternums etwas gehoben werden.

Bei jeder Form der excentrischen Herzhypertrophie, der totalen wie der rechts- oder linksseitigen, erfährt die Herzspitze eine mehr oder weniger beträchtliche Verschiebung nach Links. Der Spitzenstoss, welcher in der Norm in der Nähe der Parasternallinie, im fünften, und zuweilen (besonders bei Kindern) im vierten Rippeninterstitium gefunden wird, und nur ausnahmsweise etwas weiter nach aussen, in der linken Mamillarlinie liegt, wird bei hypertrophischem Herze mehr oder weniger weit ausserhalb dieser Linie angetroffen; es hat demnach das Lagenverhältniss des Spitzenstosses zur Mamillarlinie, wenigstens beim männlichen Geschlechte, eine wichtige diagnostische Bedeutung und muss stets in Rücksicht gezogen werden. Bei totaler oder linksseitiger Hypertrophie ist der sehr kräftige oder hebende Spitzenstoss in der Regel gleichzeitig weiter nach Unten gerückt und wird im sechsten oder selbst im siebenten Intercostalraum, ja noch tiefer gefühlt. Seltener geschieht dies bei hochgradiger Hypertrophie des rechten Herzens, nämlich nur dann, wenn das rechte Herz die in der Norm vom linken Ventrikel gebildete Herzspitze überragt. Die zumal bei linksseitiger Hypertrophie vorkommenden, höchst bedeutenden Verschiebungen des Spitzenstosses nach Links (bis in die linke Axillargegend) haben nicht allein in der Verlängerung des Herzens, sondern auch darin ihren Grund dass bei diesen das Herz mehr als bei rechtsseitiger Hypertrophie geneigt ist, durch Senkung seiner Basis nach rechts eine horizontalere Lage einzunehmen, der zu Folge sich seine Spitze auf dem Diaphragma mehr nach Links verschiebt.

In Fällen, in denen der Herzstoss nicht mit hinreichender Deutlichkeit gefühlt wird, und in welchen die Untersuchung nicht die gewünschte Sicherheit gewährte, versäume man ja nicht, die Palpation bei vorgebeugter Körperhaltung des Patienten zu wiederholen. Indem hierbei das verschiebliche Herz mehr nach Vorne sinkt, und die geschmeidigen Lungenränder etwas mehr zur Seite drängt, wird nicht

selten der Druck der systolisch erhärteten Herzspitze gegen den Finger, welcher vorher undeutlich blieb, ganz bestimmt gefühlt, und somit durch dieses Auskunftsmittel manchmal eine noch zweifelhaft gebliebene Vergrösserung des Herzens sicher gestellt. Es erübrigt nur noch zu erwähnen, dass ein Hinüberrücken des Spitzenstosses nach Links nicht allein bei Vergrösserungen des Herzens, sondern auch bei abnormen Verschiebungen des nicht vergrösserten Organs nach dieser Seite hin, z. B. durch den Druck eines grossen rechtsseitigen pleuritischen Exsudates oder durch den Zug der cirrhotisch geschrumpften linken Lunge beobachtet wird; hier gewähren jedoch schon die Symptome dieser die Herzverschiebung bewirkenden Krankheiten unzweideutige diagnostische Anhaltspunkte, so dass bezüglich der Unterscheidung einer Vergrösserung von einer Verschiebung des Herzens Schwierigkeiten fast nur da eintreten, wo beide Zustände gleichzeitig bestehen.

Percussion. Die normale Herzdämpfung stellt gewissermassen ein Dreieck dar, dessen oberer abgerundeter Winkel dicht am Sternum, bei Erwachsenen gegenüber dem oberen Rande des vierten linken Rippenknorpels, bei Kindern etwas höher, bei Bejahrten etwas tiefer liegt. Die innere Grenze desselben läuft zuerst am linken Rande des Sternums herab, zieht alsdann in schräger Richtung über das Sternum hinweg nach rechts, und geht hier in die obere Grenze der Leberdämpfung über. Beim Aufsuchen dieser Grenzlinie verfährt man am besten so, dass man zuerst die Kuppel der Herzdämpfung einerseits und die obere Lebergrenze, etwas nach rechts vom Sternum, andererseits markirt, und diese beiden Punkte percutirend verbindet, wobei man eine bogenförmige, mit der Concavität nach Rechts gerichtete Grenzlinie gewinnt, welche durch den vorderen und unteren Rand der rechten Lunge gebildet wird; in der Norm entzieht sich somit der rechts gelegene Theil des Herzens, welcher beiläufig drei Querfinger über die Mittellinie hinaus in die rechte Brusthöhle ragt, der Wahrnehmung bei der Percussion. Die rechtsseitige Grenzlinie der Herzdämpfung wird nun hauptsächlich durch Vergrösserungen des rechten Ventrikels und Vorhofs alterirt, und zwar in der Art, dass durch Verdrängung des rechten Lungenrandes nach aussen ihre nach Rechts gewendete Concavität zunächst einer mehr gerade verlaufenden Linie, dann aber einer nach Rechts gerichteten Convexität, welche die Contur des rechten Vorhofes andeutet, Platz macht. Die linke Grenzlinie des Dreiecks, welche die Kuppel der Herzdämpfung mit der Stelle des Spitzenstosses verbindet, überschreitet, besonders bei linksseitiger oder totaler Hypertrophie, die Mammillarlinie oft um ein Bedeutendes. Die obere kuppelförmige Grenze der Herzdämpfung ist bei Herzhypertrophien etwas breiter, aber meist nur wenig (bis zum dritten Rippenknorpel) und öfters gar nicht in die Höhe gerückt. Eine beträchtlich nach oben ausgedehnte, über das zweite oder selbst über das erste Rippeninterstitium sich erstreckende Dämpfung legt daher sogleich die Vermuthung nahe, dass es sich nicht um Herzvergrösserung, sondern um anderartige Zustände: pericardialen Erguss, Verdichtung der vorderen Lungenränder, Retraction der cirrhotischen Lunge, Mediastinalgeschwülste etc. handeln möge.

Nach Unten geht die Herzdämpfung in die Dämpfung, welche dem linken Leberlappen angehört, über, und nur da, wo der linke Leberlappen weniger weit nach Links hinüberreicht, oder wo ein vergrössertes Herz sich ungewöhnlich weit nach Links erstreckt, wird die Herzdämpfung auch nach unten abgrenzbar. Die normale Herzdämpfung wird sonach durch die excentrische Hypertrophie besonders seitlich vergrössert; sie wird aber durch linksseitige Hypertrophie vorwiegend nach Links und Unten und nur wenig oder gar nicht nach Rechts vergrössert, und gewinnt daher eine mehr längliche Gestalt; bei der Erweiterung des rechten Ventrikels und Vorhofes dehnt sich hingegen die Herzdämpfung vorwiegend nach Rechts, auf und über das Sternum, selbst bis zur rechten Parasternallinie und weiter aus, wobei dann die Gestalt der Herzdämpfung einer mit der Convexität nach oben gerichteten Halbkugel ähnlich wird; bei totaler Hypertrophie endlich erfolgt die Ausdehnung nach beiden Richtungen hin, wenn auch, je nach dem Vorwiegen der Vergrösserung der einen oder anderen Herzhälfte, mehr nach der einen, als nach der anderen Seite. Auch für die Percussion des Herzens kann der Rath, den Kranken in vorgebeugter Haltung zu untersuchen, von grossem Werthe sein. Wie schon die normale Herzdämpfung bei dieser Untersuchung an Umfang und Deutlichkeit gewinnt, so kann eine abnorme Vergrösserung derselben, welche bei der Untersuchung in der Rückenlage des Patienten vielleicht undeutlich oder zweifelhaft blieb, bei der Vorbeugung sehr bestimmt hervortreten. Hiervon habe ich mich vielfach überzeugt.

Auscultation: Die rhythmische Herzthätigkeit bringt unter normalen Verhältnissen zwei Schallerscheinungen hervor, welche man Herztöne nennt. Diese beiden Töne, wie sie bei gesunden Menschen an der Herzgegend und den grossen, aus dem Herzen entspringenden Gefässstämmen gegenüber gehört werden, entstehen hauptsächlich dadurch, dass elastische Membranen durch das vom Herzen in Bewegung gesetzte Blut in regelmässige Schwingungen gerathen. Diese Membranen sind die Atrioventricularklappen, die Semilunarklappen und die Wände der beiden grossen Arterienstämme, welche aus dem Herzen entspringen. Während der Systole der Ventrikel gerathen die sich schliessenden Atrioventricularklappen und die durch die Blutwelle gedehnten und gespannten Arterienwände in Schwingungen. Während der Diastole der Ventrikel werden die sich schliessenden Seminularklappen in Schwingungen versetzt. Da die Atrioventricularklappen beider Ventrikel und die Wände der beiden Arterienstämme gleichzeitig in Schwingungen gerathen, so hört man während der Systole der Ventrikel doch nur Einen Ton, obgleich derselbe einen vierfachen Ursprung hat. Ludwig fasste den ersten oder systolischen Herzton als Muskelton (wie beim Tetanus anderer Muskeln) auf, da derselbe noch im ausgeschnittenen, blutleeren Herzen entsteht; doch wirken wohl beide Momente zur Erzeugung des ersten Tones zusammen. Da ferner die Semilunarklappen der Aorta und der Pulmonalis gleichzeitig in Schwingungen gerathen, so hört man auch während der Diastole trotz dieses zweifachen Ursprunges nur Einen Ton und nennt diesen den zweiten Herzton.

Der erste Herzton wird durch die vom Ventrikel direct in Bewegung versetzte Blutwelle erzeugt und verklingt etwas langsam; der zweite Herzton entsteht durch das Zurückprallen dieser Blutwelle gegen die Semilunarklappen und klingt schnell ab. Dabei folgt auf den ersten Herzton eine kurze, auf den zweiten eine längere Pause. Da die Töne nicht blos an ihrer Ursprungsstelle, sondern auch in der Nachbarschaft derselben gehört werden, so ist auch in der Gegend der Ventrikel während der Diastole der zweite Herzton zu hören, obgleich in den erschlafften Ventrikeln keine Membran in tönende Schwingungen geräth. — Die Herztöne werden durch blosse Hypertrophie niemals unrein oder in Geräusche verwandelt, und gleichzeitig bestehende Geräusche beruhen daher auf anderen Ursachen. Dagegen erscheinen sie, weil mit der Hypertrophie der Herzwand die Mitralis und Tricuspidalis einem stärkeren Choc ausgesetzt und in ergiebigere Schwingungen versetzt werden, und weil auch die Aorta, bez. Pulmonalis durch das vermehrte Einströmen des Blutes stärker gespannt und in kräftigere Vibrationen versetzt werden, endlich dadurch, dass mit der stärkeren Füllung der Aorta bezw. Pulmonalis auch ein stärkerer Rückstoss die Semilunarklappen trifft, heller und lauter. Indessen erweist sich dennoch das Verhalten der Herztöne als ein sehr ungleiches, indem sie z. B. durch emphysematische Ueberlagerung des Herzens schwieriger fortgeleitet, durch gesunkene Innervation desselben wirklich schwach, oder durch Klappengeräusche verdeckt sein können. Auf der andern Seite beobachtet man auch ohne Herzhypertrophie, in Folge einer blossen functionellen Erregung oder in Folge einer verbesserten Leitung durch Verdichtung der Lungenränder oder Zurückweichen derselben, ungewöhnlich laute und helle Herztöne, und es erfordert daher die diagnostische Verwerthung dieser Eigenschaften der Herztöne die grösste Vorsicht. — Bei bedeutender Herzhypertrophie entsteht zuweilen mit dem Herzstoss synchronisch und durch denselben hervorgerufen ein klirrender Percussionston der Thoraxwand mit metallischem Charakter (Cliquetis métallique).

Diejenigen Beobachter, welche die Existenz einer concentrischen Herzhypertrophie annehmen, vindiciren derselben, wie dies auch bei der Enge der Herzhöhlen nicht anders möglich, einen auffallend kleinen Puls, der dabei langsam ansteige und selbst bei fehlender Degeneration des Muskelfleisches kraftlos erscheine, gewissermassen als ob der hypertrophische Muskel in seiner Zusammenziehung behindert sei.

§. 4. Diagnose.

Für die Erkenntniss einer Herzhypertrophie haben die subjectiven Symptome des Patienten einen weit geringeren Werth, als die bei der Untersuchung sich vorfindenden physikalischen Zeichen. So leicht und präcis aber mit Hülfe der letzteren die Diagnose in vielen Fällen gestellt werden kann, so begegnet man doch auch solchen, in welchen die physikalische Untersuchung nur ein zweideutiges Resultat ergibt oder selbst gänzlich im Stiche lässt. Wenn in Folge einer Pleuritis mediastino-costalis (Pericarditis externa) der Lungenrand über dem

Herzbeutel festgewachsen und unverdrängbar geworden ist, oder wenn die emphysematisch gewordenen Lungen das vergrösserte Herz ungewöhnlich stark überlagern, so kann der Herzstoss nicht nur nicht verstärkt und abnorm verbreitert, sondern, selbst bei beträchtlicher Hypertrophie, sehr schwach oder gänzlich unfühlbar werden, ausserdem die Herzdämpfung nicht vergrössert, sondern sogar verkleinert sein, und es können die Herztöne bei beträchtlichem Emphysem schwächer zum Ohre gelangen.

Eine excentrische Hypertrophie des *linken Ventrikels* kann aus folgenden objectiven Hauptmerkmalen diagnosticirt werden: *verstärkte, sichtbare, selbst schwirrende Pulsation der grossen Halsarterien; lauter systolischer Ton und voller, gespannter, oft sichtbarer Puls, selbst in den kleinen Arterien; verstärkter, der Länge des Herzens folgender, meist hebender Herzstoss; tiefer Stand der Herzspitze; Ausdehnung der Herzdämpfung nach dem Längsdurchmesser des Herzens; manchmal Verstärkung der Herztöne im linken Ventrikel und in der Aorta; zuweilen Cliquetis métallique.* Alle diese Zeichen geben nur über den Zustand des linken Ventrikels, aber nicht über denjenigen des linken Vorhofes Aufschluss, welcher vermöge seiner tiefen Lage für die objective Untersuchung (im Gegensatze zum rechten Vorhofe) wenig zugänglich ist.

Die excentrische Hypertrophie der *rechten Herzhälfte* verräth sich durch folgende objective Zeichen: *verstärkter Herzimpuls, der nach dem Sternum und oft auf den linken Leberlappen sich verbreitet; Dislocation der Herzspitze einfach nach Aussen; Ausdehnung der Herzdämpfung mehr nach dem Breitendurchmesser, besonders nach Rechts; Verstärkung der Herztöne im rechten Ventrikel und in der Pulmonalis.* Die Differenz in der Stärke der Herztöne wird am Deutlichsten an den beiden grossen Arterienstämmen, und namentlich beim zweiten Tone wahrgenommen, so dass ein verstärkter zweiter Pulmonalton als ein stets zu berücksichtigendes, wichtiges Symptom der Hypertrophie des rechten Ventrikels erscheint. Manchmal wird der kräftige Schluss der Semilunarklappen selbst für die Palpation als ein zweiter, der Diastole angehörender Herzstoss in der Gegend der Pulmonalarterie bemerkbar.

Die Summe der objectiven Symptome der linksseitigen und rechtsseitigen Herzhypertrophie gibt die physikalischen Symptome der totalen: *die Arterien und der Puls zeigen Erscheinungen wie bei der linksseitigen Hypertrophie; der Herzstoss ist linkerseits hebend, und nach der Längs- wie nach der Querrichtung verstärkt; die Herzspitze steht tief und weit nach Aussen; die Herzdämpfung ist nach beiden Seiten hin stark ausgedehnt; sämmtliche Herztöne können verstärkt sein.*

Da ein Jeder der beiden Herztöne, obwohl er als ein Einziger vernommen wird, dennoch eine mehrfache Quelle hat, und da auch die später zu beschreibenden Herzgeräusche an jedem der vier Ostien ihren Ursprung nehmen können, so ist es für die Diagnose ganz unerlässlich,

die Stellen an der Brustwand genau zu kennen, an welchen die Töne oder Geräusche eines jeden unter diesen verschiedenen Ostien zu unserem Ohre gelangen, bezw. am deutlichsten gehört werden. Als Regel gilt hier, dass man die Töne oder die Geräusche, welche am Ursprungstheile der Aorta entstehen, am rechten Rande des Sternums, ungefähr in der Höhe des zweiten Intercostalraumes, jene der Pulmonalis links vom Sternum, im zweiten oder dritten Interstitium, und diejenigen der Tricuspidalis am unteren Ende des Brustbeins in der Höhe des fünften Intercostalraumes aufsucht. Ein Ton oder Geräusch, welches am linken Ostium venosum entsteht, wird nicht an der demselben gegenüber befindlichen Stelle der Brust, sondern weiter unten, in der Gegend des Spitzenstosses, am deutlichsten vernommen. Dies erklärt sich daraus, dass das linke venöse Ostium durch das rechte Herz von der vorderen Brustwand und durch die linke Lunge von der seitlichen getrennt wird; dagegen ist die Herzspitze, die dem linken Ventrikel angehört und der Thoraxwand unmittelbar anliegt, am Besten geeignet, die im linken Ventrikel entstehenden Töne oder Geräusche möglichst isolirt und deutlich zum Ohre fortzupflanzen. Bei beträchtlichem Hoch- oder Tiefstand des Zwerchfells, bei seitlicher Verschiebung des Herzens, und gar nicht selten auch ohne erfindlichen Grund werden die an den einzelnen Herzostien entstehenden Töne und Geräusche an anderen Stellen deutlicher gehört, als an den soeben angeführten. Um sich durch solche Abweichungen nicht zu diagnostischen Irrthümern verleiten zu lassen, muss man bei der Frage nach dem Ursprung eines Tones oder Geräusches kein völlig entscheidendes Gewicht auf die Stelle legen, an welcher dasselbe am Deutlichsten gehört wird, sondern zugleich die Zeichen von Vergrösserung des einen oder des anderen Herzabschnittes, sowie alle sonstigen Symptome, welche neben dem veränderten Tone oder dem Geräusche vorhanden sind, berücksichtigen. Wir werden bei der Besprechung der Klappenfehler auf den letzteren Punkt näher eingehen.

Wahrhaft schwierig erweist sich zuweilen die Diagnose der Herzhypertrophie in solchen Fällen, in welchen dieselbe nur in sehr geringem Grade besteht, die Herzdämpfung nur unbedeutend grösser, der Spitzenstoss nur mässig verstärkt, kaum über die Mammillarlinie nach Aussen gerückt ist etc. Hier vermag manchmal nur die Untersuchung in vorgebeugter Körperhaltung, die fortgesetzte Beobachtung der Kranken, oder selbst die Erwägung, ob die Existenz eines Kreislaufshindernisses für Hypertrophie spricht oder nicht, die Entscheidung herbeizuführen, ob man es einfach nur mit functioneller Steigerung der Herzaction durch gestörte Innervation, oder ob man es mit geringgradiger Hypertrophie zu thun hat, und wer wüsste nicht, wie häufig unter Aerzten über die Existenz oder Nichtexistenz eines sog. organischen Herzleidens Meinungsverschiedenheiten zu Tage treten. — Anderemale vermag der Arzt zwar mit grosser Sicherheit eine Vergrösserung des Herzens zu constatiren, aber der Herzstoss und die Pulswelle bekunden nur einen mittleren Grad von Muskelkraft, welcher es zweifelhaft lässt, ob man

den Fall der echten Hypertrophie, oder den degenerativen Herzvergrösserungen beizählen soll, wenn nicht die sonstigen Umstände des Krankheitsfalles geeignet sind, die Zweifel zu lösen.

Irrungen können vor Allem auch daraus entspringen, dass man aus einer Vergrösserung der Herzdämpfung voreilig auf eine Vergrösserung des Herzens selbst schliesst, während doch auch auf andere Weise, durch Ergrüsse in's Pericardium, durch Verdichtung der an das Herz grenzenden Lungenränder, durch Zurückweichen der cirrhotisch geschrumpften Lungenränder vom Herzen, durch seitliche Verschiebung des Herzens, durch Anpressung desselben an die Brustwand bei kyphotisch-scoliotischen Verkrümmungen des Thorax, bei intrathoracischen Geschwülsten etc. Umfangszunahmen der Herzdämpfung vorkommen. Wir werden diese Differentialdiagnosen zur Vermeidung von Wiederholungen bei der Abhandlung der Pericarditis und in verschiedenen anderen Capiteln besprechen.

Schliesslich müssen wir nochmals daran erinnern, dass mit der Constatirung einer Herzhypertrophie die diagnostische Aufgabe des Arztes noch nicht als beendigt zu betrachten ist, vielmehr muss er sich bemühen nun diejenige innerhalb oder ausserhalb des Herzens wirkende Grundstörung aufzufinden, welche eine mechanische Erschwerung des Kreislaufes mit sich bringt, oder ein sog. nervöses Herzklopfen dauernd unterhalten hat.

§. 5. Prognose.

Die Prognose der Herzhypertrophie bietet sowohl gewisse günstige, wie übele Seiten für die Beurtheilung dar. Es wurde bereits erörtert, in welcher Weise dieselbe neben andern Krankheitsvorgängen, welche eine Behinderung des Kreislaufes involviren, zum Heile der Kranken einen compensatorischen Einfluss übt und den Kreislauf in Ordnung hält. Kranke, bei welchen neben der Herzhypertrophie nicht ein wichtigeres Grundleiden existirt, können ein hohes Alter erreichen; sterben sie früher, so geschieht es meist durch Blutergüsse in das Gehirn oder in die Lunge, Ereignisse, zu deren Verhütung eine sorgfältige Behandlung und ein zweckmässiges Regimen wohl beitragen können. Gewöhnlich wird das relative Wohlbefinden solcher Herzleidenden endlich dadurch gestört, dass die hypertrophische Musculatur eine allmählich fortschreitende Fettdegeneration erleidet, welche eine ungenügende Herzaction, eine Compensationsstörung (Traube) zur Folge hat. Diese bekundet sich durch Hydrops, Cyanose, Dyspnoe, Pfortaderstase mit Anschwellung der Leber und Milz und mit Magenkatarrh, ferner durch minder gespannten, oft unregelmässig werdenden Puls, durch sparsame Absonderung des Urins, welcher leicht Niederschläge von harnsauren Salzen bildet und oft Eiweiss und hyaline Cylinder enthält. — Die Annahme, dass bei jüngeren Leuten mässige compensatorische Hypertrophien, wenn die primäre Kreislaufstörung beseitigt werden kann, einer Rückbildung fähig sind, hat an und für sich, so selten auch solche Fälle sein mögen, nichts absolut Widerstrebendes.

§. 6. Therapie.

Bei der Behandlung der Herzhypertrophie gehen wir nicht mehr, wie dies wohl früher geschah, darauf aus, eine Rückbildung dieser Anomalie anzustreben, da diese ja, wenigstens in den meisten Fällen, vermöge ihres compensatorischen Einflusses, von dem grössten Nutzen ist. Vielmehr trachten wir nur, durch Vermeidung aller aufregenden Einflüsse die Herzaction vor jeder Ausschreitung, welche schwere congestive, apoplectische Zufälle nach sich ziehen kann, zu bewahren, nicht minder aber auch, alle schwächenden, die Gesammternährung benachtheiligenden Einwirkungen ferne zu halten, durch welche der Degeneration des Herzmuskels in die Hände gearbeitet würde. Mit Rücksicht auf die erste Indication muss man solche Kranke, wenn sie sonst kräftig und blutreich sind, zunächst vor Unmässigkeit warnen, weil sie hierdurch eine Plethora acquiriren, welche, wenn auch vorübergehend, auf jeden stärkeren Genuss von Speisen und Getränken folgt. Gar manchmal tritt die seit lange drohende Apoplexie inmitten der Plethora ein, die sich während eines langen und guten Diners entwickelt. Doch gilt auch hier die Regel, dass man ganz präcise Vorschriften machen, genau die Quantität und Qualität der Mahlzeiten bestimmen muss, wenn man will, dass die Kranken Folge leisten. Einer Unsitte und Thorheit sei hier erwähnt, welche oft von Schlemmern begangen wird; diese glauben nämlich, dass sie durch reichliches Wassertrinken den Einfluss der Schädlichkeiten, denen sie sich ausgesetzt haben, paralysiren können; man begreift, dass durch die unmässige Zufuhr von Wasser nach der Mahlzeit die Plethora und damit die Gefahr eines ernsten Zufalls vermehrt wird. Die Kranken müssen ferner den Genuss erhitzender Getränke*), psychische Aufregungen, übermässige Körperanstrengungen etc. streng vermeiden. Neben diesem Regimen sorge man für eine ungehinderte Circulation des Blutes in der Bauchaorta, da hiermit der Blutdruck in den gefährdeten Gefässen des Gehirns und der Bronchien nachlässt. Neben dem Verbot von schweren, blähenden Speisen führe man regelmässige und reichliche Stuhlentleerungen herbei, da hierdurch der Druck der von der Bauchwand eingeschlossenen Gedärme auf die Aorta und ihre Verzweigungen vermindert wird. — Leidet der Kranke dennoch an Herzpalpitationen und Aufregungen, so äussert kaum irgend ein anderes Mittel eine günstigere und beruhigendere Wirkung, als das vorübergehende oder fortgesetzte Tragen eines mit kaltem Wasser oder mit Eis mässig gefüllten Beutels auf der Herzgegend.

Die früheren Empfehlungen systematisch wiederholter Blutentziehungen neben Entziehungsdiät zur Beseitigung von Herzhypertrophien, welche von Valsalva und Albertini ausgingen, dürften heute kaum noch einen Vertheidiger finden. Die Blutentziehungen vermindern das Blutquantum nur für kurze Zeit, haben leicht einen Erethismus des

*) Zu diesen gehört auch heisses Wasser, und es ist nicht zu verwundern, wenn der Genuss des Karlsbader Sprudels alljährlich Opfer fordert, welche an Apoplexie zu Grunde gehen.

Herzens zur Folge und scheinen der Degeneration des Herzfleisches Vorschub zu leisten. Damit ist indessen nicht gesagt, dass nicht bei drohender Apoplexie eine Venaesection symptomatisch indicirt sein kann. Nicht minder verwerflich ist die früher gebräuchliche Application eines Haarseils in der Herzgegend, sowie die Anwendung von Jod- und Mercurialkuren, in der Absicht, das hypertrophische Herz zurückzubilden.

Die bei Herzkrankheiten so vielfältig angewandte Digitalis ist nach Traube bei gut compensirter Herzhypertrophie, bezw. bei gespanntem Pulse contraindicirt. Dagegen wirkt dieselbe vortrefflich bei eingetretener Compensationsstörung; dieselbe steigert die gesunkene Spannung in den Arterien wieder, und wir sehen, dass in Folge dessen der verminderte Urin reichlicher wird, die Wassersucht abnimmt oder sogar temporär verschwindet, kurz alle jene Symptome rückgängig werden, welche von dem Sinken der Herzthätigkeit und der verminderten Spannung der Arterien abhängig sind. Auch da, wo der Puls zwar noch gespannt, aber minder gespannt als früher, dabei frequent, und mitunter intermittirend ist, kann man von der Digitalis Nutzen erwarten. Durch die bekannte Herabsetzung der Pulsfrequenz wirkt dieselbe nach Traube gleichfalls wohlthätig, indem dadurch der Herzmuskel, der sein Ernährungsmaterial hauptsächlich während der Diastole bezieht, in günstigere Bedingungen der Ernährung gebracht werde. Sehr beachtenswerth ist die Vorschrift, den Fingerhut nicht längere Zeit fortzugebrauchen, da er dann leicht, ganz abgesehen von seiner unangenehmen Wirkung auf den Magen, einen ganz entgegengesetzten Effect hervorbringen kann. — Neben dem zeitweiligen Gebrauche der Digitalis ist bei eingetretener Compensationsstörung der Aufenthalt in freier, gesunder Luft, sowie der Gebrauch des Eisens, der Amara, der China, des Weines und einer roborirenden Diät dringend geboten.

Capitel II.

Herzerweiterung. Dilatatio cordis.

Bei der excentrischen Hypertrophie des Herzens sind, wie wir im vorigen Capitel sahen, die Herzhöhlen erweitert; aber da gleichzeitig die Wände derselben durch Zunahme der Muskelsubstanz verdickt sind, so ist die Leistungsfähigkeit des Herzens entsprechend vermehrt. Vom klinischen Standpunkte aus wird daher die excentrische Hypertrophie, welche man wohl auch „active Erweiterung" genannt hat, nicht zu den Herzdilatationen gerechnet. Man versteht vielmehr nach dem herrschenden Sprachgebrauche unter Herzerweiterung nur diejenigen pathologischen Zustände des Herzens, bei welchen die Erweiterung der Herzhöhlen nicht mit einer entsprechenden Zunahme der Muskelsubstanz verbunden ist, bei welchen demgemäss die Leistungsfähigkeit des Herzens nicht vermehrt ist, welche also der „passiven Erweiterung" älterer Schriftsteller entsprechen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Dilatationen des Herzens entstehen: 1) wenn die Innenfläche der Herzwand während der Diastole einen abnorm starken Druck, welchem dieselbe bis zu einem gewissen Grad nachgiebt, erleidet. Klappenfehler und andere Circulationshindernisse bewirken Erweiterungen derjenigen Herzräume, aus welchen sie den Abfluss des Blutes erschweren. Die nächste Folge des erschwerten Abflusses ist eine unvollständige Entleerung der betreffenden Herzhöhle. Während der auf die unvollkommene Systole folgenden Diastole findet das einströmende Blut die Kammer nicht leer, wie sonst, sondern bereits zum Theil mit Blut gefüllt; bald nach dem Beginn der Diastole ist dieselbe so angefüllt, als sonst am Ende derselben. Nun fliesst das Blut noch so lange in sie ein, als in den zuführenden Gefässen der Druck der Wände auf ihren Inhalt stärker ist, als die Widerstandsfähigkeit der Wände des betreffenden Herzraumes. Nehmen wir z. B. an, dass am Ursprung der Pulmonalarterie, oder, was häufiger der Fall ist, im capillären Stromgebiete derselben ein Circulationshinderniss bestände, so wird dieses nicht die Contraction des rechten Ventrikels während der Systole verhindern, wohl aber kann es bewirken, dass der rechte Ventrikel nicht seinen ganzen Inhalt entleert. So lange nun der Druck, unter welchem das Blut in den Hohlvenen steht, stärker ist, als die Widerstandsfähigkeit des dünnwandigen rechten Ventrikels, wird eine abnorm grosse Menge von Blut in den letzteren einströmen und ihn ausdehnen. Hierzu kommt, dass am Ende der Diastole der rechte Vorhof seinen Inhalt durch active Muskelcontraction in den rechten Ventrikel eintreibt. Selbstverständlich können Dilatationen der äusserst dünnwandigen Vorhöfe und des wenig starken rechten Ventrikels leichter zu Stande kommen, als Dilatationen des weit kräftigeren linken Ventrikels, und in der That finden wir am Häufigsten Dilatation der Vorhöfe, nächstdem Dilatation des rechten Ventrikels, am Seltensten Dilatation des linken Ventrikels.

Die allein durch den verstärkten Druck des Blutes auf die Innenfläche der Herzhöhlen enstandenen Dilatationen gehen in der Regel bald in excentrische Hypertrophie über, indem allmählich, in Folge der anhaltend vermehrten Arbeit des überfüllten Herzabschnittes, die Muskelsubstanz desselben vermehrt wird. Bei der Besprechung der Klappenfehler werden wir genauer erörtern, wie durch diesen Uebergang der Dilatation in eine excentrische Hypertrophie der hemmende Einfluss der Klappenfehler auf die Circulation oft vollständig ausgeglichen wird.

Dilatationen des Herzens entstehen 2) dadurch, dass die Herzwand in Folge von theils feineren, theils gröberen Texturerkrankungen weniger widerstandsfähig geworden ist und — gleichfalls während der Diastole — dem auf die Innenfläche der Herzhöhlen lastenden normalen oder gesteigerten Blutdrucke nachgibt. In Folge der Veränderungen, welche das Herzfleisch bei Myocarditis erleidet, wird die Widerstandsfähigkeit desselben gegen den Blutdruck verringert. Bei langwierigen Constitutions-

krankheiten, besonders bei hartnäckiger Chlorose, scheint zuweilen die Musculatur des Herzens durch moleculären Zerfall einzelner Muskelfasern einer Erschlaffung und Schwäche anheimzufallen, und in Folge dessen die Herzwand dem Blutdrucke nachzugeben. Leichter noch geschieht dies in acuter Weise, im Verlaufe schwerer fieberhafter Krankheiten, bei Pyämie, Puerperalfieber, Pocken, Scharlach, schweren Typhen, bei gewissen toxischen Einwirkungen, insbesondere des Phosphors.

Verschiedene englische und deutsche Beobachter nehmen an, dass in Folge übermässiger Körperanstrengungen eine Dilatation des Herzens ganz selbständig auftreten könne und es wurde namentlich von Johannes Seitz, gestützt auf mehrere, in Biermer's Klinik zur Beobachtung gekommene Fälle, eine spontane Dilatation als besondere Krankheitsgruppe beschrieben, deren Entstehung sich weder aus einer Structurveränderung des Herzens, noch aus irgend einer anderen Erkrankung des Körpers erklären lasse, allem Anscheine nach aber auf Ueberanstrengung des Herzens, auf dauernde, allzugrosse Anforderungen an die Herzthätigkeit zurückzuführen sei. Solche Fälle von selbständiger Entkräftung des Herzens sollen mit jenen übereinstimmen, welche bisher als spontane Dilatation, als selbständige Hypertrophie, vielleicht auch als idiopathische Fettdegeneration bezeichnet wurden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man muss sich hüten, ein durch Fäulniss erschlafftes Herz für ein pathologisch dilatirtes zu halten. Die vorgeschrittene Verwesung der ganzen Leiche, die grosse Zerreisslichkeit des Herzfleisches, sowie die Imbibition desselben mit Blutroth geben Anhalt für die Unterscheidung. Erstreckt sich die Erweiterung über das ganze Herz, so ist seine Form in derselben Weise verändert, wie wir es für das total hypertrophische Herz beschrieben haben. Da die Dilatation aber in den meisten Fällen eine partielle ist und häufiger das rechte als das linke Herz betrifft, so erscheint das dilatirte Herz gewöhnlich breiter, ohne entsprechend an Länge zugenommen zu haben. Macht die Wand des dilatirten Herzens den Eindruck, verdünnt zu sein, so hat man durch genaue Messung den Grad der Verdünnung zu constatiren, weil man sonst riskirt, sich zu täuschen. Allgemeine Angaben, wie: „die Herzwand mässig verdünnt“ oder „mässig verdickt“, haben gar keinen Werth. Ist die Wand des linken Ventrikels verdünnt, so fällt dieselbe, wenn man diesen aufgeschnitten hat, zusammen, was bei einem normalen Herzen nicht der Fall ist. In den stark dilatirten Vorhöfen können die Fleischbündel so weit auseinander weichen, dass die Wände stellenweise nur häutig erscheinen. Bei beträchtlicher Dilatation der Ventrikel mit Schwund der Muskelsubstanz findet man zuweilen einzelne Trabekeln zu fleischleeren, sehnenartigen Strängen reducirt. Fälle solcher Art stellen Uebergänge der blossen Dilatation zur excentrischen Atrophie des Herzens dar, und eine Unterscheidung beider Zustände ist unter Umständen schwierig, nur durch die Wägung des Herzens annähernd zu ermöglichen, um durch diese festzustellen, ob das Herz dem normalen mittleren Gewichtsverhältnisse von 270 Grm. (bei Weibern) oder 300 Grm.

(bei Männern) nahe kommt, oder ansehnlich hinter demselben zurückbleibt. — Wenn die Raumerweiterung des Herzens die Folge einer fettigen Degeneration des Herzfleisches ist, dann ergibt die Untersuchung die in dem betreffenden späteren Capitel angegebenen Veränderungen der Muskulatur. In gewissen Fällen constatirt man indessen selbst durch die mikroscopische Untersuchung keineswegs eine so vorgeschrittene und verbreitete Degeneration der Herzwand, als man nach dem hohen Grade der Herzschwäche und der venösen Stauungen hätte erwarten sollen.

Obgleich mit der Erweiterung des Herzens auch die Ostien erweitert werden, sind die Klappen, in Folge einer mit Verdünnung einhergehenden Vergrösserung ihrer Fläche und einer Verlängerung der Chordae tendineae, doch meistens, wenn auch nicht immer, im Stande die Ostien zu verschliessen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Dilatation erschwert die Aufgabe des Herzens, denn das dilatirte Herz hat, ohne dass seine Triebkraft vermehrt ist, ein grösseres Quantum Blut auszutreiben. Der Einfluss, welchen die Dilatation auf die Blutvertheilung und auf die Schnelligkeit des Blutumlaufes ausübt, ist somit dem der Hypertrophie gerade entgegengesetzt und äussert sich als Entkräftung der Herzaction. Indessen, ebenso wie ein gesundes Herz vermehrte Widerstände bis auf einen gewissen Grad durch eine functionelle Erregung zu überwinden im Stande ist, so vermag auch das dilatirte Herz, so lange seine Muskulatur gesund ist, durch verstärkte Contractionen seine Aufgabe zu erfüllen, bis später, und manchmal ganz plötzlich, durch Steigerung der Dilatation oder durch nachträgliche fettige Entartung des Herzfleisches die Leistung des Herzens ungenügend wird, und Anomalien der Circulation und Blutvertheilung auftreten. Die Kraftlosigkeit des linken Ventrikels hat eine schwächere Füllung der Arterien, mit kleinem, leicht comprimirbarem Pulse, mitunter schwere, selbst tödtliche Ohnmachten durch plötzliche arterielle Gehirnanämie zur Folge, während die Lungen im Gegentheile mit Blut überfüllt sind. Die Dilatation und Schwäche des rechten Herzens zieht mechanische Blutanhäufung im peripherischen Venensystem mit den bekannten wichtigen Folgen derselben nach sich, oder gibt wohl auch zu Blutgerinnung im rechten Herzen und consecutiver Lungenembolie Veranlassung.

Die physikalische Untersuchung lässt vermittelst der Percussion und der Palpation eine dem Grade nach variable Vergrösserung des Herzens erkennen, welche ihrer Gestalt nach, je nachdem die Dilatation den rechten oder den linken Ventrikel oder beide betrifft, sich ebenso verhält, wie sie für die excentrische Hypertrophie geschildert wurde; der Herzstoss findet sich wie bei dieser zu weit aussen, bezw. zu weit aussen und unten, aber ist dabei nicht ungewöhnlich kräftig, wie bei der Hypertrophie, sondern erscheint meist auffallend schwach oder ist gar nicht zu fühlen; in anderen Fällen indessen, zumal bei Aufregungen, kann der Herzimpuls vorübergehend sogar verstärkt sein, ja dem Stoss des hypertrophischen und gleichzeitig dilatirten Herzens an Stärke fast

gleichkommen (Skoda); der hebende Herzstoss kommt jedoch bei der einfachen Dilatation nicht zu Stande. Bei der Auscultation hört man die Herztöne, welche bei der Hypertrophie häufig hell und laut sind, entweder in nicht merklich veränderter Stärke, oder bei bedeutender Kraftlosigkeit der Contractionen schwach und dumpf, selbst bis zum völligen Verschwinden des ersten Tones. Ferner wird man anstatt der Herztöne nicht ganz selten Geräusche vernehmen, aus welchen man nicht ohne Weiteres auf organische Klappenfehler schliessen darf. Systolische Geräusche beruhen oft lediglich auf der Unregelmässigkeit der Schwingungen, in welche die unvollkommen gespannten Klappen durch das andrängende Blut versetzt werden. Diese Geräusche schliessen sich denjenigen an, welche wir auch ohne Dilatation des Herzens bei abnormer Innervation desselben, in fieberhaften Krankheiten oder bei Erschlaffung des Herzmuskels, wie sie bei Anaemie neben Erschlaffung des ganzen Muskelsystems vorkommt, beobachten.

Endlich ist es nicht unmöglich, und verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, dass bei bedeutenden Erweiterungen der Herzhöhlen und Ostien, oder auch bei vollständiger Erschlaffung der Papillarmuskeln das vernommene Geräusch die Bedeutung einer sog. relativen Insufficienz, besonders der Mitralis habe, bei welcher nicht eine krankhafte Veränderung der Klappen, sondern die allzu beträchtliche Weite des Ostiums oder der Wegfall der den Klappen durch die Papillarmuskeln gewährten Stütze die Schlussunfähigkeit bedingt.

Die Prognose der Herzerweiterungen ist zwar im Allgemeinen eine üble, gestaltet sich aber nach der Art der Grundkrankheit doch etwas verschieden. Jene Dilatation des Herzens, besonders des rechten Ventrikels, wie sie manchmal in schweren Fieberkrankheiten (bei höheren Graden der sog. parenchymatösen Degeneration und Herzschwäche) auftritt und die zuweilen zu einer durch die Percussion erweisbaren Verbreiterung der Herzdämpfung nach Rechts führt, kann sich, wenn der Fall nicht tödtlich endigt, zurückbilden; oder es besteht die acut begonnene Affection fort und gestaltet sich so zu einem chronischen Herzleiden. Auch jene Dilatation, welche im Geleite schwerer Chlorose vorkommt, soll nach Stark mit der Besserung des Grundleidens wieder verschwinden. Die aus bleibenden mechanischen Circulationshindernissen hervorgehenden Dilatationen gehen zwar nicht wieder zurück, werden aber durch Beigesellung einer die Herzkraft vermehrenden Hypertrophie auf lange Zeit hinaus unschädlich gemacht. Von übeler Bedeutung sind alle chronisch gewordenen, nicht compensirten Erweiterungen, mögen dieselben auf einer durch körperliche Ueberanstrengung oder durch allgemeine Schwäche bewirkten Muskelatonie, oder auf einer nachweisbaren Degeneration des Muskelfleisches basiren, und wir werden später sehen, dass selbst viele Kranke mit gut compensirten Klappenfehlern schliesslich einer aus nachträglicher Erkrankung des Herzfleisches hervorgehenden Störung der Compensation erliegen.

§. 4. Therapie.

Die Grundsätze für die Behandlung der Dilatation ergeben sich leicht aus dem, was wir über die Pathogenese und Aetiologie der Herzerweiterung bemerkten. Einerseits wird man dafür Sorge tragen, die Ernährung des Körpers möglichst zu begünstigen, weil dadurch am Besten der krankhaften Nachgiebigkeit der Herzwand entgegengewirkt wird. Andererseits ist der Kranke vor solchen Schädlichkeiten zu bewahren, welche die Arbeit des Herzens erschweren. Es passt daher eine gute frische Luft und eine nahrhafte Kost; aber der Patient möge nicht zu viel auf einmal geniessen, und lieber die Zahl seiner Mahlzeiten vermehren. Eier und Fleischspeisen, namentlich Milch, sind besonders zu empfehlen. Eisenpräparate, welche zum Glück nicht mehr in dem Rufe stehen, zu erhitzen, sowie bittere Mittel, verordne man, wenn sich Zeichen von Anaemie und Hydraemie bei den Kranken vorfinden. Dagegen untersage man anstrengende Körperbewegungen und schränke einen übermässigen Genuss von Spirituosen ein, ohne sie solchen Kranken, welche an dieselben gewöhnt sind, ganz zu verbieten. Zeigen sich Erscheinungen einer ungenügend werdenden Compensation, wird der Puls frequent und kraftlos, oder selbst unregelmässig, tritt Hydrops auf, so ist, wie bereits im Kapitel über Herzhypertrophie erörtert wurde, der Gebrauch der Digitalis durchaus am Platze. Man verordnet gewöhnlich ein Infusum der Digitalis (0,5—1,0 auf 150,0; 2 bis 3stündlich 1 Essl.), muss aber die Wirkung des Mittels sorgsam überwachen und mit seiner Darreichung eine Zeit lang pausiren, sobald die Pulsfrequenz herabgesetzt und die Spannung des Pulses vermehrt ist, oder wenn unangenehme Magenerscheinungen, besonders Erbrechen auftreten. Auch wird man durch den Versuch feststellen, ob die beschleunigten Herzcontractionen und vorübergehenden Palpitationen nicht durch das Auflegen eines mit kaltem Wasser oder mit Eis gefüllten Beutels günstig beeinflusst werden. — Bei bedenklicher Schwäche der Herzthätigkeit sind die Excitantia: Wein, chinesischer Thee, Aether, Campher, Moschus in Anwendung zu ziehen.

Capitel III.

Atrophie des Herzens.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die angeborene oder ursprüngliche Kleinheit des Herzens kommt vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht neben mangelhafter Entwickelung des ganzen Gefässsystems und der Sexualorgane vor.

Die acquirirte Atrophie kann bei jedwelcher allgemeinen Abmagerung mit entsprechender Verminderung der Gesammtmenge des Blutes vorkommen, besonders häufig bei der Schwindsucht, bei Krebskachexie, aber auch im Greisenalter, und die von Engel vorgenommenen Wägungen machen es, im Widerspruche mit den Untersuchungen von Bizot,

wahrscheinlich, dass bei Greisen gewöhnlich eine Abnahme des Gewichtes der Ventrikel, besonders des rechten, stattfindet. Selbst langdauernde acute Krankheitsprocesse, protrahirter Typhus etc. können zu Atrophie des Herzens führen.

Eine partielle Atrophie des Herzens beobachtet man dort, wo in Folge von Kreislaufsstörungen ein einzelner Herzraum wenig Blut empfängt, bezw. die Arbeitslast desselben dauernd herabgesetzt ist, wie z. B. bei Stenose des Ostium venosum sinistrum der linke Ventrikel nicht selten atrophisch gefunden wird.

Verengerungen der Kranzarterien können, indem sie unvollständige Zufuhr von Ernährungsflüssigkeit im Gefolge haben, zu Atrophie des Herzens führen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der angeborenen Kleinheit des Herzens kann nach Rokitansky das Herz eines Erwachsenen dem eines fünf- bis sechsjährigen Kindes gleich sein; die Wandungen sind dünn, die Höhlen eng, die Klappen zart. — Die erworbene Atrophie ist meistens eine concentrische, d. h. mit der Verdünnung der Herzwand verbindet sich eine Verkleinerung seiner Höhlen. Man bemerkt neben der Kleinheit, als pathognostische Unterscheidungszeichen von der ursprünglichen Kleinheit, ein Schwinden des subpericardialen Herzfettes, Trübung und Runzelung des Pericardiums; die unter dem Namen Sehnenflecke bekannten weisslichen Verdickungen, welche man so häufig auf dem Herzen findet, sind gerunzelt, die Kranzarterien, welche für das verkleinerte Herz gewissermassen zu lang geworden, auffallend geschlängelt; auch das Endokardium ist trübe, die venösen Klappen gewulstet. Die Muskelfasern selbst sind dünner, feiner, zum Theile völlig untergegangen, mitunter mit zahlreichen gelbbraunen Pigmentkörnchen durchsetzt (braune Atrophie).

Seltener beobachtet man die excentrische Atrophie des Herzens. Diese steht der im vorigen Capitel betrachteten Dilatation sehr nahe, ja es kann unmöglich sein zu unterscheiden, ob die Wände des Herzens allein durch excessive Ausdehnung verdünnt sind, oder ob gleichzeitig eine Atrophie der Wandelemente zur Verdünnung beigetragen. Der Effect beider Zustände ist indessen nicht ganz derselbe; denn wenn das erweiterte Herz gleichzeitig sehr verdünnte Wände hat, wie man es zuweilen bei Fettanhäufung auf dem Herzen, ferner bei chronischer Myokarditis mit ausgebreiteter Schwielenbildung, sowie bei chronischer Perikarditis mit schwieliger Verdickung des Perikardiums findet, so wird die Triebkraft des Herzens in weit höherem Grade verringert sein, als bei einfacher Dilatation.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die angeborene Kleinheit des Herzens soll nach Laennec Veranlassung zu häufigen Ohnmachten sein; nach Hope sollen gleichzeitig mit der Neigung zu Synkope die Zeichen einer schlechten Er-

nährung des Körpers: grosse Muskelschwäche, Herzklopfen, Symptome von Anaemie und Bleichsucht beobachtet werden.

Die acquirirte Herzatrophie differirt in ihren Symptomen, je nachdem sie Theilerscheinung eines allgemeinen Marasmus ist, oder selbständig ohne Blutverarmung und Tabes des ganzen Körpers besteht. Im ersteren Falle sind die Symptome wenig hervorstechend, die geschwächte Herzkraft reicht immerhin aus, das bedeutend verminderte Blutquantum fortzubewegen, und es ist im concreten Falle kaum zu unterscheiden, ob die verminderte Triebkraft des Herzens nur von einer geringeren Energie der Herzcontractionen, oder von Atrophie der Herzmuskulatur abhängt. In dem einen wie in dem anderen Falle wird die Füllung der Arterien eine unvollständige werden; wenn aber die Blutmenge vermindert ist, so kommen keine Erscheinungen einer Ueberfüllung der Venen zu Stande. Selten oder nie beobachtet man bei Atrophie des Herzens, welche Theilerscheinung eines allgemeinen Marasmus ist, hervorstechende Stauungserscheinungen in den Lungen und im peripherischen Venensysteme, wie hochgradigen Hydrops, ausgesprochene Cyanose etc. Ganz anders verhält sich hingegen die Sache in solchen Fällen, in welchen die Herzatrophie Folge örtlicher Ernährungsstörungen ist. Hier klagen die Kranken zunächst oft über lästiges Herzklopfen, ein Symptom, welches, wie wir im vorigen Capitel gezeigt haben, weniger bei Hypertrophie, als bei functionell aufgeregter Herzthätigkeit vorkommt. Hier führt ferner, da die Blutmenge nicht vermindert ist, die schwache Füllung der Arterien zu hochgradiger Ueberfüllung der Venen, die verlangsamte Circulation zu vermehrter Venosität des Blutes und gesteigertem Athembedürfniss; leicht entwickelt sich hier ausgebreiteter Hydrops, cyanotische Hautfärbung und beträchtliche Kurzathmigkeit; das atrophische Herz erfährt durch das in normaler Menge vorhandene Blut leicht eine Dilatation, und durch diese ist dann eine weitere Ursache zur Verminderung der Arbeitskraft des Herzens, zur Ueberfüllung der Venen und Verlangsamung der Circulation gegeben, und jene Erscheinungen erreichen somit einen hohen Grad. Am Bedeutendsten werden dieselben, wenn zu diesen beiden Momenten ein drittes hinzutritt, welches denselben Effect hat und welches ganz gewöhnlich die beiden ersten complicirt: die fettige Degeneration der Herzmuskulatur. Derartige Fälle sind verhältnissmässig häufig, und bei alten marantischen Individuen, welche, ohne an Klappenfehlern zu leiden, cyanotisch und hydropisch werden, handelt es sich gar häufig um Atrophie, Dilatation und Entartung des Herzfleisches mit oder ohne ausgebreitete Endarteritis deformans.

Die physikalische Untersuchung des Herzens gibt für die concentrische Atrophie des Herzens nur sehr unsichere Anhaltspunkte, da sowohl ein schwacher oder unfühlbarer Herzstoss, wie eine verkleinerte Herzdämpfung, wie endlich eine Abschwächung der Herztöne nicht bloss bei atrophischer Verkleinerung des Herzens, sondern häufig unter ganz anderen Verhältnissen vorkommen, und diese Erscheinungen darum nur dann etwa einen Schluss auf Atrophie gestatten, wenn zugleich eine allgemeine Blutleere und Abmagerung für dieselbe spricht.

Am meisten beweisend für concentrische Herzatrophie würde es sein, wenn die Untersuchung ergäbe, dass ein deutlich fühlbarer Spitzenstoss des Herzens zu weit nach einwärts läge, ohne dass eine Verschiebung des Herzens nach rechts stattgefunden hätte. — Bei der excentrischen Atrophie dagegen werden die Symptome im Wesentlichen mit den bei der Dilatation geschilderten übereinstimmen, und eine sichere Scheidung beider Zustände wird während des Lebens kaum möglich sein.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Herzatrophie ist hauptsächlich gegen die Grundursache zu richten, und es dürfte kaum zweifelhaft sein, dass in solchen Fällen, in denen es gelingt, durch die Beseitigung der Grundkrankheit, sowie durch roborirende Diät und Tonica eine allgemeine Abmagerung zu beseitigen und die normale Blutfülle herzustellen, auch ein atrophisches Herz wieder an Masse gewinnen kann.

Capitel IV.

Endocarditis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündung des Endocardiums gehört zu den wichtigsten und folgeschwersten Krankheiten, indem sie entweder durch Hinterlassung bedeutender Veränderungen an den Klappen und Ostien schwere Kreislaufshindernisse für den Rest des Lebens schafft, oder durch Herbeiführung einer allgemeinen Blutvergiftung oder durch Embolie in lebenswichtigen Organen unmittelbar den Tod herbeiführt. Die Klappenfehlerbildung werden wir mehr als das Ergebniss einer Endocarditis mit productivem Charakter (Endocarditis fibrosa, verrucosa), den letalen Verlauf als das Resultat einer destructiven Form (Endocarditis diphtheritica, ulcerosa) kennen lernen.

Die Aetiologie der Endocarditis bietet noch mancherlei Unklarheiten dar. Dass directe Reize, welche das Endocardium treffen, für sich allein Endocarditis hervorrufen, ist selten; v. Bamberger sah nur zweimal traumatische Endocarditis. Die Vorliebe aber, welche die Entzündung gerade für die Ostien und Klappen des Herzens zeigt, lässt kaum einen Zweifel übrig, dass neben anderen inneren causalen Bedingungen für die Endocarditis besonders noch ein mechanischer Einfluss wirksam ist, und Virchow hat seit lange hervorgehoben, dass die vorschlagende Häufigkeit einer valvulären Endocarditis, gegenüber der parietalen, von den Reibungs- und Zerrungsverhältnissen, denen die Klappen unterworfen sind, abhängig ist. Das weit häufigere Vorkommen der Krankheit im linken Herzen hat man aus der grösseren Muskelstärke des linken Ventrikels zu erklären versucht. Auch jedes Hinderniss, welches sich der Entleerung des Blutes aus dem linken Herzen entgegenstellt, und die Ränder der Mitralis einer stärkeren Spannung

und Reibung beim Klappenschlusse aussetzt, kann nach Virchow diese Folge haben, und es macht dieser Autor namentlich auf das auffallend häufige Vorkommen der Endocarditis bei solchen Personen aufmerksam, welche an einer mangelhaften Entwickelung, einer abnormen Enge der Aorta, wie sie besonders bei manchen Chlorotischen gefunden wird, leiden. Ebenso wie die Lungenarterie, welche sonst selten der Sitz des sog. atheromatösen Processes ist, dieser Erkrankung häufig verfällt, wenn sie durch Hypertrophie des rechten Herzens eine abnorme Dehnung erfährt, ebenso wie sogar die Venen atheromatös werden, wenn der Blutstrom aus einer communicirenden Arterie sie ausdehnt, so sind es die engen Stellen im Herzen, die Ostien, welche am häufigsten erkranken, namentlich aber die Stellen der Klappen, welche beim Schliessen derselben gegen einander getrieben werden, d. h. die Schliessungslinien der dem Vorhof zugekehrten Flächen der Mitralis und Tricuspidalis, sowie der den Ventrikeln zugewendeten Flächen der Seminularklappen.

Dass es eine acute idiopathische Endocarditis gebe, dass die Krankheit vielleicht nach einer Erkältung oder aus dunklem Anlasse einen völlig gesunden Menschen befallen könne, unterliegt keinem Zweifel, wenn auch solche Fälle äusserst selten sind. Das öftere Vorkommen von Klappenfehlern bei Individuen, welche niemals an einer acuten Krankheit gelitten haben, und bei denen man vergebens nach einem Grundleiden forscht, spricht zu Gunsten des nicht seltenen Vorkommens einer chronischen idiopathischen Endocarditis.

Die weitaus bekannteste Veranlassung der Endocarditis ist der acute Gelenkrheumatismus (vergl. dieses Capitel). Derselbe verbindet sich sowohl mit der productiven als mit der ulcerösen Form, sehr vorwiegend aber mit der ersteren. Weit weniger deutlich macht sich ein causaler Zusammenhang der Endocarditis mit dem chronischen Gelenkrheumatismus, und am wenigsten mit dem Muskelrheumatismus bemerkbar, obwohl vereinzelte Beobachtungen auch für das Vorkommen eines solchen Wechselverhältnisses sprechen.

Hieran schliessen sich ferner jene secundären Endocarditiden, welche zuweilen im Verlaufe verschiedener acuter Infectionskrankheiten, wie pyo-septicämischer Processe, der Masern und namentlich des Scharlachs, ausnahmsweise selbst bei den Pocken, beim Ileotyphus, bei Diphtherie und Croup beobachtet werden; bekannt ist auch das Vorkommen der Krankheit im Verlaufe des Wochenbettes, und zwar ist es sowohl die productive, wie die ulceröse Form, welche im Puerperium und bei den meisten der eben genannnten Infectionskrankheiten auftreten kann.

Mit entschiedener Vorliebe entwickelt sich ferner die Endocarditis, sowohl die productive als ulceröse Form, an solchen Klappen, welche bereits durch frühere Entzündungen eine Veränderung: Verdickung, Schrumpfung erlitten haben (Virchow's recurrirende Endocarditis). Es ist eine häufig gemachte Erfahrung, dass man bei einem Kranken, welcher im Verlauf eines acuten Gelenkrheumatismus einen einfachen Klappenfehler acquirirt hat, später, ohne dass eine neue Attaque von Gelenkrheumatismus eingetreten wäre, einen complicirteren

Klappenfehler findet, so dass man genöthigt ist, diesen von einer erneuerten, nicht selten latent verlaufenen Endocarditis abzuleiten. Während der Schwangerschaft kommt es zuweilen bei Frauen, welche bereits an einem alten Herzfehler leiden, zu recurrirender Endocarditis; doch scheint den Schwangeren auch für die primäre Endocarditis eine erhöhte Disposition einzuwohnen. Fötale Missbildungen wirken gleichfalls disponirend.

Als eine fortgepflanzte Entzündung können manche Fälle von Endocarditis aufgefasst werden, welche sich mitunter zu einer vorausgegangenen Myocarditis und Pericarditis gesellen; seltener breitet sich eine Entzündung sogar von der Pleura oder Lunge her auf das Endokardium fort.

Wie sich beim acuten und chronischen Morbus Brightii eine gewisse Neigung zu complicatorischen Entzündungen überhaupt, zu Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis etc. ausspricht, so sah man ausnahmsweise wohl auch Endocarditis im Verlaufe derselben auftreten.

Im reiferen Alter kommt nicht selten an den Semilunarklappen der Aorta ein schleichender Entzündungsprocess zur Aeusserung, welcher sich von der Aorta aus, an deren Innenwand derselbe ursprünglich seinen Sitz hat, auf diese fortpflanzt und einen Herzklappenfehler nach sich zieht (vergl. die chronische Endarteritis).

Die Endocarditis zeigt sich, wie die verschiedenen ihr zu Grunde liegenden Primärkrankheiten, am häufigsten im Jünglings- und ersten Mannesalter, kommt jedoch auch im Greisen- und frühen Kindesalter, ja selbst im Fötalzustande vor.

§. 2. Anatomischer Befund.

Wir schicken voraus, dass die anatomischen Veränderungen und die aus diesen resultirenden Folgen einer Endocarditis sehr wesentlich differiren, je nachdem dieselbe einen vorwiegend productiven Charakter besitzt, und unter Neubildung von Bindegewebe zu Verdickung, zu Bildung von Excrescenzen, zu Verhärtung und Verwachsung am Endocardium führt (die sog. verrucöse und die fibröse Form), oder je nachdem sie unter Erweichung und Zerfall des erkrankten Gewebes Substanzverlust am Endocardium zur Folge hat (die ulceröse Endocarditis). Die erstere Form zeigt einen subacuten oder chronischen, die letztere einen stürmischen, acuten Verlauf.

Da die angeborenen Herzfehler, welche sich zum Theil von einer überstandenen Endocarditis herleiten lassen, fast ausschliesslich im rechten Herzen beobachtet werden, so nimmt man an, dass die Endocarditis während des Foetallebens vorzugsweise das rechte Herz befalle. In dem Extrauterinleben ist es dagegen ganz vorwiegend das linke Herz, in welchem wir die Endocarditis beobachten. Dabei erkrankt fast niemals die ganze Auskleidung des Herzens, sondern kleinere und grössere Abschnitte der Ventrikel- und Vorhofwand; aber ganz vorzugsweise sind es, wie schon bemerkt, die Klappen, und zwar namentlich die beim Schlusse sich berührenden sog. Schliessungslinien derselben, von welchen die Entzündung ausgeht.

Als erste Veränderung der Endocarditis tritt **Röthung und Injection** des subendocardialen Bindegewebes auf; indessen nur ausnahmsweise hat man Gelegenheit, das Herz in diesem Stadium zu untersuchen. Man muss sich hüten, die Injectionsröthung mit der durch Blutfäulniss entstehenden Imbibitionsröthe des Endocardiums, welche ein Leichenphänomen ist, zu verwechseln. Förster macht darauf aufmerksam, dass man die Injectionsröthung, welche man in der Umgebung von Stellen, die schon weitere Texturstörungen erfahren haben, beobachtet, dadurch von der Imbibitionsröthe unterscheiden könne, dass die letztere dunkel sei, nur die oberflächlichen Schichten betreffe, während die Injectionsröthe sich nur in den tieferen, gefässführenden und der Tunica adventitia analogen Schichten finde, in welchen man mit dem Mikroskop die Capillaren strotzend mit rothen Blutkörperchen gefüllt sehe.

Frühzeitig erleidet die erkrankte Stelle des Endocardiums, besonders dessen gefässlose äussere Schichte, eine **Auflockerung und Wulstung**; sie erscheint glanzlos, trübe und nimmt eine schmutzig graue Farbe an. Nach Virchow besteht die Anschwellung „aus einer homogenen, durchscheinenden, ziemlich klaren Grundsubstanz, in welcher so zahlreiche junge Zellen eingesenkt sind, dass es auf den ersten Blick scheinen kann, als handle es sich um eine wuchernde Anhäufung von Epithel". Sehr bald kommt es auf den getrübten Stellen durch Bindegewebswucherung zur Bildung grauröthlicher, zarter Granulationen, während sich gleichzeitig an der rauh gewordenen Stelle Fibrin aus dem Blute niederschlägt und mit dem kranken Gewebe sich innig verfilzt. Bei den productiven Formen der Endocarditis wächst der fein granulirte Anflug zu förmlichen Vegetationen aus, zu verrucösen, zottigen, hahnenkammförmigen, manchmal polypös gestielten Excrescenzen, welche oft an der Basis bereits fertiges Bindegewebe zeigen, während ihre Spitze noch weich und gallertartig ist. Diese Excrescenzen (sogenannte **Klappenvegetationen**) bilden oft an den venösen Klappen längs jener, nahe am freien Rande verlaufenden Linie, welche beim Klappenschlusse einen mechanischen Insult erleidet, einen Saum von verschiedener Breite, und dehnen sich von hier über andere Klappentheile und namentlich auch auf die Sehnenfäden aus. An den Semilunarklappen pflegt die Entzündung und Wucherung ebenfalls an der Schliessungslinie, sowie am Nodulus zu beginnen. Die Fibrinniederschläge, welche sich, wie bereits bemerkt wurde, aus dem vorbeiströmenden Blute an den rauhen Stellen der Klappenflächen anfilzen, gewähren auch den Vegetationen einen Ueberzug und sind schwierig von diesen zu trennen.

Die Klappenverdickungen, welche ihre anfänglich weiche Consistenz allmählich mit einer festeren vertauschen, und endlich bleibend eine fibröse Härte und Starrheit gewinnen, noch mehr aber eine retractive Verkürzung der Sehnenfäden und der verdickten Klappen, sind die bei Weitem häufigsten Ursachen der Klappenfehler des Herzens. Auch die Vegetationen obsolesciren später und es kann Verkreidung derselben zu Stande kommen, so dass steinharte höckerig-drusige Massen die unförmliche Klappe bedecken.

Nicht minder wichtige Functionsstörungen resultiren aus Verwachsungen der Sehnenfäden und der Klappenzipfel, zu welchen die Endocarditis Veranlassung geben kann. Indem durch Verwachsungen der Sehnenfäden und Klappenzipfel unter einander ein Ostium sehr bedeutend verengt, oder umgekehrt durch Verwachsung einer Klappe oder der Chordae tendineae mit der Ventrikelwand der Verschluss des Ostiums unmöglich gemacht wird, so entspringen auch hieraus wichtige, im Capitel über Klappenfehler näher zu erörternde Kreislaufstörungen. Unter allen anatomischen Veränderungen, welche bei der Endocarditis vorkommen, erregt das Zustandekommen dieser Verwachsungen am meisten Befremden, wenn man bedenkt, dass sich das Herz in beständiger Action befindet, so dass nothwendig die verwachsenden Theile bald einander genähert, bald von einander entfernt werden mussten.

Was nun die weit seltener vorkommende acut-ulceröse Form der Endocarditis anlangt, so entwickelt sich diese in der Weise, dass frühzeitig, und meist bevor es zur Eiterung kommen konnte, das entzündlich infiltrirte Gewebe zu einem feinkörnigen Detritus zerfällt, welcher Aehnlichkeit mit diphtheritischen Massen zeigt, und in welchem auch zweifellos, obwohl nur in einzelnen Fällen, charakteristische Colonien der Kugelbacterien nachgewiesen worden sind (Endocarditis diphtheritica, bacteritica). Der Annahme, die Gegenwart der Micrococcen für die eigentliche Ursache der ulcerösen Endocarditis aufzufassen, steht eben der Umstand im Wege, dass in anderen Fällen dieses Causalmoment sicherlich nicht wirksam war. — Zuweilen finden sich in der Umgebung des endocarditischen Substanzverlustes ältere Klappenveränderungen als Residuen einer früher bestandenen verrucösen Endocarditis, woraus hervorgeht, dass die Existenz alter, aus Entzündung hervorgegangener Klappenfehler nicht allein eine Geneigtheit zur Widerkehr der verrucösen Form schafft, sondern auch für die ulceröse Form disponirend wirkt. — Der destructive Vorgang der ulcerösen Endocarditis kann die Functionstüchtigkeit der Klappen rasch beeinträchtigen oder gänzlich vernichten, nämlich dadurch, dass er zur Erweichung und Zerreissung von Sehnenfäden, ja zur Abreissung der Insertionen der Papillarmuskeln führt, dass ein Klappensegel einreisst, oder eine Durchlöcherung erfährt, oder dass es sogar eine Strecke weit vom Insertionsringe abgelösst wird. Will es der Zufall, dass nur die eine Lamelle einer Klappenduplicatur an einer umschriebenen Stelle zerstört wird, und befindet sich dieser Substanzverlust auf derjenigen Seite der Klappe, auf welcher während des Klappenschlusses der Blutdruck lastet (also an der Ventricularfläche der Mitralis, und an der oberen Fläche der Aortaklappen), so kann das Blut sich zwischen die durch Bindegewebe verbundenen Lamellen der Klappe hineinwühlen, und die unzerstörte Lamelle zu einem erbsen- oder kirschgrossen, mit Blut gefüllten Sacke ausdehnen (acutes Klappenaneurysma), dessen nachträgliche Zerreissung eine Durchlöcherung der Klappe mit sich bringen kann. — Ist ausnahmsweise das Endocardium an einer Stelle der Fleischwand des Herzens zerstört, so kann es sich (wohl aber nur in dem Falle,

dass auch das Herzfleisch selbst an der Entzündung Theil nimmt) ereignen, dass das Blut gewaltsam in das Herzfleisch eindringt, und so ein sog. acutes Herzaneurysma entsteht, d. i. ein rundlicher, der Herzoberfläche als ein circumscripter Anhang aufsitzender, mit Blut gefüllter Sack, umgeben von dem durch eingedrungenes Blut zerwühlten Muskelfleische. — Eine abnorme Communication zwischen beiden Ventrikeln hat man dadurch zu Stande kommen sehen, dass die Zerstörung auf die den Klappenapparaten nahe gelegene muskellose Stelle des oberen Theiles des Septums übergriff.

Neben diesen der Endocarditis angehörenden Veränderungen findet man häufig auch die Residuen einer Pericarditis oder Myocarditis vor, Erstere vorwiegend bei der verrucösen, Letztere bei der ulcerösen Form. — Von höchster Wichtigkeit sind endlich diejenigen Sectionsergebnisse, welche bei der Endocarditis nicht selten in anderen Körpertheilen gefunden werden, und die theils der Causalkrankheit angehören, aus welcher die Endocarditis hervorging, theils die Folge der letzteren sind. Wichtige Complicationen zieht die Endocarditis öfters in der Art nach sich, dass sich dem die Herzräume durchstömenden Blute krankhafte Producte beimischen. Bei den productiven, subacut oder chronisch verlaufenden Formen, welche nicht zur Destruction des Endocardiums führen, sind es die auf der entzündeten Fläche sich bildenden Fibrinniederschläge aus dem Blute, oder selbst die oben beschriebenen Klappenvegetationen, welche, wenn sie durch den Blutstrom abgerissen werden, durch embolische Verschleppung vom linken Herzen aus in entlegenen Organen, oder vom rechten Herzen aus in den Lungen mechanische Kreislaufsstörungen, besonders hämorrhagische und entzündliche Infarcte oder anämische Nekrosen hervorrufen können. Rücksichtlich des Zustandekommens dieser embolischen Vorgänge verweisen wir, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf die bereits früher (Seite 157) gegebenen Erörterungen; ebenso rücksichtlich des oft Befremden erregenden Umstandes, dass die aus dem Herzen stammenden Pfröpfe nicht gleich häufig in den verschiedenen Arterienverzweigungen des Körpers, sondern ganz vorzugsweise in bestimmten Organen, vor Allem in den Nieren und in der Milz, ferner im Gehirne und in der Netzhaut des Auges embolische Erkrankungen hervorbringen. — Bei der ulcerösen Form wirken hingegen die zerfallenden, dem Blute sich beimischenden Elemente des Geschwürsgrundes auch chemisch nachtheilig, und rufen infolge von Blutvergiftung schwere fieberhafte Allgemeinleiden hervor. Auch die Emboli selbst, welche bei der ulcerösen Form constanter und in weit grösserer Zahl als bei der gewöhnlichen Endocarditis vorzukommen pflegen, bewirken vermöge ihres infectiösen, malignen Charakters eine rasch zur Eiterung führende Entzündung, die sog. metastatischen Abscesse.*)

---

*) Die Statistik der Endocarditis erhielt durch die Inaug.-Dissertation von Sperling, welche sich auf 300 zur Section gekommene Fälle des Berliner pathologischen Instituts stützt, einen werthvollen Beitrag. Nur einmal war in dieser beträchtlichen Zahl von Fällen ausschliesslich das Endocardium der Herzwand, in allen anderen Fällen waren die Klappen, entweder mit, oder — was weit häufiger der Fall —

§. 3. Symptome.

A. Erscheinungen der gewöhnlichen, productiven Endocarditis. — Gesellt sich zu einem acuten Gelenkrheumatismus, oder zu einer anderen fieberhaften Krankheit eine Endocarditis hinzu, so verräth sich oft diese neue höchst wichtige Affection, welche den Kranken beschlichen hat, temporär oder dauernd durch kein einziges subjectives Symptom. Fragt man einen Kranken, an dem man einen Klappenfehler findet, ob er an acutem Gelenkrheumatismus gelitten, so antwortet er sehr oft mit „Ja"; fragt man ihn aber, ob er während dieser Krankheit an Schmerzen in der Herzgegend, an Beklemmung, an Herzklopfen gelitten, so wird er dies gewöhnlich verneinen. Fast ebenso verhält sich die Sache, wenn man den Kranken selbst beobachtet: in vielen Fällen klagt er, namentlich so lange man ihn nicht befragt, über solche Beschwerden nicht, und die Diagnose stützt sich dann lediglich auf die physikalische Untersuchung.

In anderen Fällen treten allerdings mehr oder weniger deutliche functionelle Störungen auf. Einen eigentlichen Schmerz scheint die Endocarditis, vielleicht wegen der geringen Sensibilität der inneren Herzauskleidung, selten zu vermitteln, und lebhafter Schmerz in der Herzgegend wird die Vermuthung weit mehr auf die Existenz einer Pericarditis oder Pleuritis hinlenken. Wohl aber können sich Empfindungen eines dumpfen Druckes, einer Völle, einer mit Angstgefühl verbundenen Beklemmung aussprechen, obgleich auch diese nicht selten mangeln oder unbedeutend sind. — Herzklopfen, eine deutlich verstärkte Herzaction ist in vielen Fällen dasjenige Zeichen, welches anfänglich die Vermuthung auf eine beginnende Endocarditis lenkt, wenigstens in solchen Fällen, in denen ein bereits bestehendes anderes Leiden, ein acuter Gelenkrheumatismus, den Gedanken an eine complicatorische Endocarditis nahe legt. Hierzu kommt vielleicht eine Beschleunigung des Athmens, eine leichte Dyspnoe; namentlich war es auch ein Unregelmässigwerden der Herzaction, ein öfteres Aussetzen des Pulses, wodurch in mehreren Fällen meine Aufmerksamkeit zuerst auf die beginnende Herzcomplication hingelenkt wurde.

---

ohne gleichzeitige parietale Endocarditis, betroffen. Rücksichtlich des Sitzes der Entzündung ergab sich ferner, dass 297 Mal das linke Herz, 32 Mal auch das rechte Herz, und nur 3 Mal das Letztere allein befallen war. Unter den verschiedenen Klappenapparaten war die Mitralis 255 Mal, die Aortenklappen 129 Mal, die Tricuspidalis 29 Mal, die Pulmonalis 3 Mal Sitz der Entzündung. Häufig waren mehrere Klappen zugleich, Mitralis und Aorta 71 Mal, Mitralis und Tricuspidalis 9 Mal, Mitralis und Pulmonalis 2 Mal, alle Klappen, ausser der Pulmonalis, 16 Mal, Aorta und Pulmonalis 1 Mal, und sämmtliche 4 Klappen 1 Mal befallen. Die Mitralis allein war 157 Mal, die Aorta 40 Mal, die Tricuspidalis 3 Mal, die Pulmonalis allein kein Mal ergriffen. — Zu Embolien hatte die Endocarditis in 29 pCt. sämmtlicher Fälle Anlass gegeben, und zwar diente in 26 pCt. das linke, in 2—3 pCt. das rechte Herz derselben zur Quelle. Hinsichtlich des Sitzes der Embolien ergab sich, dass, entgegen der gewöhnlichen Annahme, nicht die Milz, sondern die Nieren am häufigsten, nämlich 58 Mal, betroffen waren, während die Milz nur 39 Mal, das Gehirn 15 Mal, Leber und Darm je 5 Mal, die äussere Haut 4 Mal embolische Störungen aufwiesen.

Fieberregungen können, wenn die Entzündung mit geringer Heftigkeit auftritt, und einen schleichenden Verlauf nimmt, gänzlich fehlen; in anderen Fällen besteht zwar Fieber, dasselbe ist aber nicht von der Endocarditis, sondern von der Grundkrankheit, z. B. dem Gelenkrheumatismus abhängig; endlich können aber mehr acut verlaufende Formen offenbar ein mässiges, unregelmässig remittirendes Fieber hervorbringen oder ein schon bestehendes, durch das Grundleiden bedingtes Fieber steigern.

Der Herzstoss wird, im Beginne der Endocarditis, fast immer verstärkt und abnorm verbreitert wahrgenommen. Später kann derselbe diagnostisch dadurch sehr bedeutsam werden, dass er etwas weiter nach links über die Mammillarlinie hinausgerückt ist, und hiermit eine Umfangzunahme des Herzens verräth. — Fassen wir zunächst, als häufigste Form, die Endocarditis valvularis mitralis ins Auge, so ergibt die Percussion, dass die Herzdämpfung Anfangs vom Normalen nicht abweicht; indessen schon nach wenig Tagen (Skoda) kann der Abfluss aus den Lungenvenen durch acute Insufficienz der Mitralis so gehemmt sein, dass sich das Blut im linken Vorhof, und nun weiter durch die Gefässe der Lunge hindurch bis in das rechte Herz staut; dieses wird unvollständig entleert und bald durch das aus den Hohlvenen einströmende Blut dilatirt, und die Percussion ergibt daher eine, besonders an der rechtsseitigen Grenze der Herzdämpfung ausgesprochene Verbreiterung der Letzteren; doch ist diese Verbreiterung oft keineswegs bedeutend und erfordert ein recht sorgfältiges Percutiren in der bei der Herzhypertrophie näher angegebenen Weise. — Da nun durch die Endocarditis das Gewebe der Klappen erweicht und verdickt wird, so ist es leicht ersichtlich, dass die Herztöne, soweit sie von den Klappenschwingungen abhängen, durch die Entzündung modificirt werden müssen. Indem aber der an der Herzspitze gehörte erste Ton hauptsächlich an der Mitralis entsteht, so ist die Umwandlung dieses an der genannten Stelle auscultirten Tones entweder in einen sog. unreinen, oder in einen dumpfen, ja kaum hörbaren Ton, namentlich aber in ein systolisches Geräusch, ausnahmsweise sogar in einen doppelten Ton, eines der constantesten Zeichen der Endocarditis mitralis. Hierzu kommt nun weiter, dass die Verdickung der feinen Segel am äussersten Rande der Klappe eine freie Entfaltung derselben hindert oder dass die krankhaft erschlafften Papillarmuskeln die Klappe nicht vollständig fixiren, und es kann auf diese Weise unmöglich werden, dass die Klappe ihre Function, während der Systole des Ventrikels das Zurückfluthen des Blutes in den Vorhof zu hindern, vollzieht. Diesen Zustand, in welchem die Klappe die Eigenschaften eines schliessbaren Ventils verliert, nennt man Insufficienz. Die Wirbelströme aber, welche entstehen, wenn das gegen das Ostium andrängende Blut zum Theile wieder in den Vorhof zurückströmt, müssen dann vollends die normalen Verhältnisse ändern und einen neuen Grund für das Auftreten eines Geräusches statt des ersten Tones im linken Ventrikel abgeben. — Das Einströmen des Blutes aus dem Vorhofe in den Ventrikel ist unter normalen Verhältnissen von keinem Tone und keinem Geräusche begleitet. Ist aber die

Klappe durch Schwellung und Auflagerungen so ansehnlich verdickt und ungeschmeidig, dass sie sich der inneren Wand des Ventrikels beim Einströmen des Blutes in denselben nicht anzuschmiegen vermag, so entsteht ein Geräusch, welches während der Diastole des Ventrikels an der Herzspitze gehört wird, und zwar kann man neben demselben entweder den aus der Aorta fortgepflanzten zweiten Ton hören, oder das Geräusch ist stark genug, um jenen zu verdecken. Gewöhnlich ist aber dieses Geräusch, wie die diastolischen Geräusche überhaupt, verglichen mit dem vorangehenden systolischen Geräusche verhältnissmässig schwach und weich. Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens eines diastolischen Geräusches differiren die Ansichten bedeutend. Wir selbst hörten dasselbe keineswegs selten, und nach Duchek wäre sogar jede heftigere Endocarditis mitralis von einem kurzen diastolischen Geräusche begleitet. Seine diagnostische Bedeutung ist, wie wir weiter unten sehen werden, eine weit höhere, als diejenige eines bestehenden systolischen Geräusches. — In den seltenen Fällen, in welchen der Tricuspidalapparat der Sitz einer Endocarditis ist, können analoge Geräusche am unteren Theile des Sternums, also an der Stelle gehört werden, wo man die Tricuspidalis auscultirt; aber häufig wird die richtige Deutung eines Geräusches am unteren Theile des Sternums nicht ganz leicht sein, weil der Klappenapparat des rechten Ventrikels fast nie allein erkrankt, und daher erwogen werden muss, ob das Geräusch nicht etwa von der gleichzeitig erkrankten Mitralis abhängig und ungewöhnlich deutlich nach rechts fortgeleitet ist. — Die Töne der Aorta werden, da die Aortenklappen etwas seltener von Endocarditis befallen werden, oft rein befunden; geschieht Jenes aber, so entsteht in Folge der Verdickung und Wulstung der Semilunarklappen ein Geräusch während der Ventrikelsystole, welches man am Deutlichsten am Ursprung der Aorta, also auf dem Sternum in der Höhe des dritten Rippenknorpels hört, und welches sich von hier aus längs der aufsteigenden Aorta oft bis in die Halsarterien fortpflanzt. Ein etwa hinzukommendes diastolisches Geräusch an dieser Stelle ist auf den Eintritt einer acuten Insufficienz der Aortenklappen zu beziehen. — An der Pulmonalarterie endlich hört man fast niemals sog. organische Klappengeräusche, da die Endocarditis sich fast niemals bis hierhin ausbreitet. Dagegen bietet die Pulmonalis häufig, als ein sehr bedeutungsvolles diagnostisches Merkmal einer eingetretenen acuten Insufficienz der Mitralis, einen auffallend lauten, scharf accentuirten zweiten Ton dar, indem die durch den mangelnden Klappenschluss bedingte Blutanhäufung in den Lungen und im rechten Herzen auch eine Ueberfüllung und vermehrte Spannung der Pulmonalarterie mit sich bringt, die ihrerseits zur Folge hat, dass sich der diastolische Klappenschluss mit ungewöhnlicher Kraft vollzieht.

Was den Verlauf der gewöhnlichen Form der Endocarditis anlangt, so kann derselbe ein chronischer und so vollkommen latenter sein, dass der Arzt rücksichtlich des Zeitpunktes der Entstehung des Uebels oft völlig im Dunkel bleibt. Beginnt die Entzündung acut oder subacut im Puerperium oder in den ersten Wochen eines Gelenkrheu-

matismus, so vermag man selbst in diesen Fällen, wenn auch annähernd den Beginn, doch nicht wohl das Ende des Entzündungsprocesses zu bestimmen, da die valvulären Endocarditiden den Ausgang in bleibende Veränderungen der Klappen und Ostien nehmen, ohne dass sich erweisen lässt, wie lange diese Veränderungen von Entzündung begleitet waren, und wann sie entzündungslos geworden sind. Die wichtigen, als Klappenfehler bekannten Folgezustände endocarditischer Vorgänge werden den Gegenstand einer besonderen Betrachtung bilden. Ohne Zweifel kann eine Endocarditis den Ausgang in vollständige Genesung nehmen, wie dort, wo sie sich als eine ausschliesslich parietale verhält, oder wenn eine leichte valvuläre Entzündung nur geringfügige Verdickungen und Vegetationen an den Klappen hinterlässt, welche weder Schlussunfähigkeit der Klappe noch Verengerung des Ostiums involviren. Da aber solche Fälle am Lebenden keine sichere Diagnose gestatten, die vielmehr dann erst möglich wird, wenn sich unter dem Einflusse der Entzündung ein acuter Klappenfehler gebildet hat, so lassen diagnosticirbare Endocarditiden kaum eine Aussicht auf complete Genesung übrig.

Metastatische Vorgänge durch Embolie beobachtet man zwar neben der gewöhnlichen Endocarditis nicht so häufig, wie im Geleite der ulcerösen Form, doch sind sie auch da keineswegs selten. Die embolischen Infarcte der Nieren, der Milz etc. werden bei den Krankheiten dieser Organe erörtert werden; wir erwähnen hier nur, dass in Fällen, in welchen die Diagnose einer Endocarditis unsicher ist, die auftretenden Merkmale solcher Infarcte: das Erscheinen von Eiweiss und Blut im Urine, das Auftreten einer schmerzhaften Milzanschwellung, zur Befestigung der Diagnose einer Endocarditis wesentlich beitragen können. Embolie der Art. centralis retinae hatte in einer Reihe von Beobachtungen plötzliche Erblindung des einen Auges zur Folge. Die Verstopfung grosser Arterien der Glieder kann schmerzhafte Lähmungen mit aufgehobener Pulsbewegung unterhalb der verstopften Stelle, unter Umständen selbst Gangrän mit sich bringen. Am bedenklichsten sind die Hirnembolien, indem sie nicht allein apoplectiforme Erscheinungen mit Hemiplegie, sondern selbst schnellen Tod nach sich ziehen können. In den seltener vorkommenden Fällen von Endocarditis des rechten Herzens können embolische Infarcte in den Lungen auftreten. — Auch durch schwere, neben der Endocarditis bestehende entzündliche Complicationen, wie Myocarditis, Pericarditis, Pneumonie etc. kann das Leben der Kranken unmittelbar gefährdet werden. Im Ganzen aber geschieht dies bei der gewöhnlichen Endocarditis nur selten und die Prognose gestaltet sich bei dieser Form hauptsächlich nur mit Rücksicht auf die hinterbleibenden Klappenfehler ungünstig.

B. Erscheinungen der ulcerösen Form der Endocarditis. — Diese Form gewährt das Bild einer schweren Fieberkrankheit mit mehr oder weniger hoher Temperatur, unregelmässigen Remissionen und öfter sich erneuerndem Frösteln. Gastrische Erscheinungen oder Diarrhoen, Meteorismus, Oppressionsgefühl oder Dyspnoe, Milzanschwellung, Albuminurie, ferner ernste Störungen des Sensoriums und zuweilen die

Merkmale einer hämorrhagischen Diathese treten in dem einen Falle mehr, in dem anderen weniger hervor, und erinnern bald mehr an einen schweren Typhus, bald an Pyämie oder selbst an Intermittens. Fast unüberwindliche Schwierigkeiten wird eine richtige Beurtheilung solcher infectiösen Endocarditiden dann darbieten, wenn das Primärleiden, welches die Endocarditis hervorrief, auch seinerseits schon eine Infectionskrankheit, z. B. ein Puerperalprocess oder eine eiternde Wunde ist, wenn ferner mannigfache embolische Vorgänge, die hier besonders unter der Gestalt metastatischer Abscesse auftreten, die Reinheit des Krankheitsbildes trüben, und wenn zugleich, wie dies gewöhnlich der Fall, die physikalischen Zeichen einer Verbreiterung des Herzens, eines Hinausgerücktseins des Herzstosses, eines zur Wahrnehmung gekommenen diastolischen Geräusches etc. nur in zweifelhafter Weise ausgesprochen, oder durch eine gleichzeitig bestehende Pericarditis verdeckt sind. — Wenn man auch die Möglichkeit einräumen wird, dass das endocardiale Geschwür vernarben, und dass auf diese Weise, solange namentlich noch keine Blutvergiftung oder schwere Embolie eingetreten ist, Genesung erfolgen könne, so fehlt es doch bis jetzt an bestätigenden Erfahrungen für diesen günstigen Ausgang. So viel bekannt, verläuft die ulceröse Form nach mehrtägiger bis mehrwöchentlicher Dauer stets tödtlich.

§. 4. Diagnose.

Es geschieht ebenso leicht, dass im Verlauf eines acuten Gelenkrheumatismus eine Endocarditis übersehen, als dass dieselbe diagnosticirt wird, wo sie nicht vorhanden ist. Um den ersten Irrthum zu vermeiden, versäume man niemals Kranke, die an acutem Gelenkrheumatismus leiden, auch wo alle Klagen, alle functionellen Störungen fehlen, täglich am Herzen zu untersuchen. Um aber nicht aus der Scylla in die Charybdis zu gerathen, hüte man sich wohl, aus dem Auftreten eines blasenden Geräusches an der Herzspitze während der Systole sogleich eine Endocarditis zu diagnosticiren. Dieses Symptom kann von einer endocarditischen Verdickung der Klappe, aber es kann ebenso gut von einer abnormen Spannung der unveränderten Klappe abhängen, wenn die Innervation, die Ernährung und Contractionskraft des Herzmuskels durch Fieberregungen oder Blutveränderungen eine Störung erleidet (accidentelle, anorganische oder Blutgeräusche). Auf die Qualität des systolischen Geräusches lässt sich eine sichere Unterscheidung nicht basiren, wenn auch die organischen Geräusche meist lauter, schärfer und tonreicher als die zufälligen sind. Die Diagnose bleibt oft so lange zweifelhaft, bis sich zu jenem Geräusche die Zeichen von Dilatation des rechten Ventrikels und Ueberfüllung der Pulmonalis (Ausdehnung der Herzdämpfung in die Breite, verstärkter zweiter Ton in der Pulmonalarterie) hinzugesellen, oder bis auch ein diastolisches Geräusch gehört wird. Letzteres, mag es noch so weich und schwach sein, hat kaum jemals die Bedeutung eines zufälligen Geräusches, zeigt vielmehr immer eine materielle Veränderung

an, und genügt, wenn es im Verlaufe eines acuten Gelenkrheumatismus auftritt, für sich allein, um die Diagnose einer Endocarditis zu sichern.

Man begegnet Kranken, welche seit ihrer Adolescenz oder reiferen Kindheit mehrfach von längeren oder kürzeren Attaquen des acuten Gelenkrheumatismus heimgesucht wurden. Hat man sie früher nicht gesehen, nicht untersucht, und hört man, wenn man sie an einem neuen Anfall von acutem Gelenkrheumatismus behandelt, Geräusche am Herzen, findet man die Herzdämpfung verbreitert, den Herzstoss etwas nach links gerückt etc., so kann die Entscheidung der Frage Schwierigkeiten bieten, ob sich die bestehenden Veränderungen auf einen alten Klappenfehler, oder auf eine frische Endocarditis, oder vielleicht auf beide Zustände zugleich beziehen; denn die Symptome der Endocarditis sind im Wesentlichen ja auch diejenigen eines Klappenfehlers, nur aber eines frisch entstandenen. Hier hilft manchmal die anamnestische Feststellung, ob der Patient etwa schon seit einem früheren Anfalle des Gelenkrheumatismus an zeitweiliger Beklemmung, Kurzathmigkeit beim Gehen etc. gelitten hat oder nicht, ferner die Berücksichtigung des Grades der bestehenden Herzveränderungen, indem eine sehr bedeutende Ausdehnung des Herzens, namentlich aber eine bereits ausgebildete Hypertrophie des Herzmuskels die Existenz eines alten Herzfehlers sicher stellt, ohne freilich über das Bestehen einer etwa neu hinzugekommenen Entzündung zu entscheiden. Endlich beachte man wohl, ob bei den täglich zu erneuernden Untersuchungen sich ein stabiles oder ein merklich variirendes Verhältniss in dem Zustande der physikalischen Zeichen bekundet. Im letzteren Falle ist die Existenz einer frischen Endocarditis kaum zweifelhaft.

§. 5. Therapie.

Im Hinblicke auf die ungünstige Prognose, welche wir zu stellen haben, sobald eine Klappenendocarditis unzweifelhaft besteht, würde ein erfolgreiches prophylactisches Verfahren, welches uns in den Stand setzte, dem Eintritte dieses verhängnissvollen Ereignisses zuvorzukommen, von höchster Bedeutung sein. Möglich dass durch eine sorgsame Lokalbehandlung puerperaler Geschwüre oder sonstiger inficirender Herde da und dort einer consecutiven Endocarditis begegnet wird; am unzweifelhaftesten aber dürfte dieses glückliche Resultat manchmal beim acuten Gelenkrheumatismus durch eine frühzeitige Behandlung mit Salicylsäure erreicht werden; denn indem diese in einzelnen Fällen geradezu coupirend auf den Gelenkrheumatismus wirkt, wird sie auch der Entwickelung einer Endocarditis, welche im weiteren Verlaufe der Krankheit etwa stattgefunden hätte, zuvorkommen.

Um der Krankheit selbst und der an sie sich knüpfenden Gefahr der Embolie so viel wie möglich entgegenzuwirken, halte man vor Allem durch strenge körperliche und geistige Ruhe, kühles Zimmer und leichte Diät jeden Anlass zu weiteren Aufregungen der Herzthätigkeit ferne. Daneben versucht man gewöhnlich, durch die innerliche Anwendung des Kali oder Natron nitricum oder eines Digitalisinfusums die Herzaufregung zu vermindern, eine Indication, welcher am wirksamsten

durch die Application kalter Umschläge oder eines Eisbeutels auf di Herzgegend entsprochen wird. Dagegen würde selbst die strengst Antiphlogose mittelst Aderlässe, Calomel, Einreibungen von graue Salbe etc. nicht vermögen, den Entzündungsprocess am Endocardium zu sistiren. Oertliche Blutentziehungen können bei Schmerz in de Herzgegend, sowie bei lebhafter Dyspnoe, welche auf Ueberfüllung des kleinen Kreislaufs mit Blut zurückzuführen ist, in Frage kommen; ein Aderlass würde hingegen selbst bei schweren, durch Lungenembolie veranlassten Stickanfällen nur mit Vorsicht (s. S. 162) anzuwenden sein. — Die ulceröse Form wird, freilich so gut wie aussichtslos, mit Mineralsäuren, grösseren Dosen von Chinin oder Salicylsäure, später mit Excitantien behandelt.

Capitel V.

Myocarditis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Entzündungen des Muskelfleisches des Herzens kommen seltener vor, als die Entzündungen des inneren und äusseren Herzüberzuges, doch erklären neuerlich Rühle und Köster die eine (chronische) Form für weit häufiger, als man bisher annahm. Die Myocarditis zerfällt in verschiedene Formen: 1) in die acute Entzündung, welche wieder eine parenchymatöse, und eine interstitielle suppurative Form umfasst, und 2) die chronische oder interstitiell-fibröse Myocarditis.

Die Herzfleischentzündung wird ausnahmsweise als selbständiges Leiden, etwas häufiger als secundärer Vorgang neben andern Krankheiten beobachtet. In einzelnen Fällen, der acuten sowohl, wie chronischen Form, gelang der Nachweis eines bestimmten Causalmomentes nicht; Rühle beschuldigt Rheumatismus (besonders muscularis) combinirt mit Ueberanstrengung des Herzens, während andere Fälle aus traumatischen Einwirkungen, einem Stosse oder Schlage auf die Herzgegend hervorgegangen zu sein scheinen. Unter den secundären Formen sah man die Herzfleischentzündung, besonders die parenchymatöse Form, an schwere Formen des acuten Gelenkrheumatismus, an mancherlei acute Infectionskrankheiten, besonders den Typhus, sich knüpfen; am häufigsten aber entsteht die secundäre Myocarditis, sowohl die parenchymatöse, wie die eiterige, durch Fortpflanzung eines benachbarten Entzündungsreizes, namentlich entzündlicher Processe des Endo- und Pericardiums; nur möge man, bei gleichzeitigem Vorhandensein verschiedener Herzentzündungen, nicht ausser Augen lassen, dass auch möglicherweise die Myocarditis die ursprüngliche, die Endo- oder Pericarditis aber die Folgekrankheit gewesen sein konnten. Manchmal schien selbst ein ausserhalb des Herzens gelegener benachbarter Krankheitsvorgang, eine Pleuritis oder Pneumonie, ein bestehendes Aortenaneurysma, der Ausgangspunkt der entzündlichen Reizung gewesen zu sein. — Die suppurative Form wird nicht ganz selten, zugleich mit metastatischen Abscessen in anderen Organen, im Geleite

der Pyämie, im Puerperalfieber, beim Rotz, nach Operationen etc. beobachtet. — Auch Ulcerationen in den Lungen können, indem sich inficirte Emboli ablösen und durch das linke Herz in die Kranzarterien eindringen, eiterige Myocarditis hervorbringen. — Als Aeusserung der Syphilis ist Myocarditis, besonders ihre chronische Form, mit Bestimmtheit nachgewiesen. — Die Krankheit kommt in allen Lebensaltern, sogar in der Fötalperiode vor, am häufigsten jedoch in der Zeit, in welcher auch der Gelenkrheumatismus, die Endo- und Pericarditis am öftesten sich zeigen; nur die chronische interstitielle Form scheint mit Vorliebe das mittlere und reifere Alter, und dabei mit auffallender Bevorzugung das männliche Geschlecht zu treffen.

§. 2. Pathologische Anatomie.

Die acute parenchymatöse Myocarditis erscheint in ihren völlig entwickelten Formen immer nur partiell; sie nimmt in schichtenförmiger Ausbreitung die innere oder äussere Lage der Muskulatur ein, wenn sie aus einer primären Endo- oder Pericarditis durch Fortpflanzung entstand; als primär auftretende Form bildet sie hingegen mehr oder minder umschriebene Herde, die entweder in der Tiefe des Herzfleisches liegen, oder bis an die Ueberzüge heranreichen, und diese selbst secundär in Entzündung versetzen. Diese Herde finden sich fast immer am linken Ventrikel, und sitzen vorwiegend in dessen vorderer Wand, nahe an der Spitze, sowie im obersten Theile des Kammerseptums, oder auch im oberen hinteren Theile der Kammerwand, in der Nähe der Aortenklappen. Die erkrankte Muskelpartie erscheint hyperämisch, dunkler geröthet und geschwellt, die Primitivfasern sind durch Exsudat gequollen, feinkörnig getrübt und brüchig; später verwandelt sich die Substanz des Herdes infolge von Anämie, fettiger Entartung und endlichem Zerfalle in einen grauen, missfarbigen Brei, der im günstigen Falle unter bindegewebiger Einkapselung verkalken, oder unter Hinterlassung einer narbigen Stelle resorbirt werden kann, während es im ungünstigen Falle zum Durchbruche des Herdes kommt, sei es nach aussen in den Herzbeutel, mit dem Ergebnisse einer nachfolgenden acuten Pericarditis, sei es nach innen, unter Bildung einer Zusammenhangstrennung des Endocardiums, die ihrerseits wieder, wenn der Entzündungsherd an einen Klappenring grenzt, Ablösung einer halbmondförmigen Klappe der Aorta oder Pulmonalis oder eines Zipfels der Mitralis mit acuter Insufficienz nach sich ziehen kann. Entzündungsherde des Kammerseptums sah man nach beiden Ventrikeln hin durchbrechen, und eine nicht immer tödtlich werdende abnorme Communication derselben bewerkstelligen. Nur in höchst seltenen Fällen dürfte das in Folge des Durchbruchs des Entzündungsherdes nach innen entstandene Herzgeschwür mit Hinterlassung einer Schwiele im Herzfleische zur Heilung gelangen; gewöhnlich wird sich das Blut unter dem Drucke der Systole in die Höhle des Herdes hineinwühlen und die noch übrige äussere Wandschichte des Herzens ausdehnen (acutes partielles Herzaneurysma), ja auch diese endlich durchreissen, und somit zur Herzruptur führen, welche durch Hämopericardie schnell tödtlich

endet. Ein weiteres bedenkliches Folgeereigniss des Durchbruchs nach innen ist dadurch gegeben, dass das Blut den Detritus aus dem Entzündungsherde ausspült, wodurch ein reicher Anlass zu Embolien, besonders im grossen Kreislaufe, gegeben ist.

Die suppurative Form, bei welcher sich Eiter in dem Bindegewebe zwischen den Muskelfasern bildet, kann sich als diffuse, eiterige Infiltration darstellen, findet sich aber häufiger unter der Gestalt rundlicher hirsekorn- bis erbsengrosser, manchmal sehr zahlreicher Eiterherde (pyämische Metastasen), aber auch unter dem Bilde umfänglicher Abscesse, deren Inhalt aus Eiterkörperchen nebst dem Detritus der aufgelösten Muskelfasern besteht. Die weiteren Veränderungen und Ausgänge, welche der Abscess erleidet, stimmen mit den bei der parenchymatösen Entzündung geschilderten Vorgängen überein, und es können selbst beide Zustände combinirt bestehen. — Gegenüber den eigentlichen Abscessen gedenkt Rindfleisch als besonderer Form kleiner, stecknadelkopfgrosser abscessähnlicher Erweichungsherde, welche gelegentlich bei pyämischen, puerperalen, rotzigen und ähnlichen Infectionen, und zwar immer in grösserer Anzahl gefunden werden. Mikroskopisch findet man hier, dem genannten Autor zufolge, keine wirklichen Eiterkörperchen, sondern nichts als Vibrionen, welche dicht gedrängt, Anfangs zwischen den Muskelbündeln, später im Inneren der sich auflösenden Muskelfasern liegen. Es schliesst sich somit dieser Befund demjenigen gewisser Miliarabscesse der Niere, Lunge, Milz, Leber etc. an, welche v. Recklinghausen schon früher als Anhäufungen von Vibrionen erkannte.

Die chronische Myocarditis beruht auf einer Wucherung des normalen intermuskulären Bindegewebes, während die eingeschlossenen Muskelfasern (ähnlich wie bei der sog. Cirrhose der Leber und anderer Organe die wesentlichen Gewebselemente) atrophiren (fibröse Myocarditis). Es entstehen auf diese Weise fibröse, schwielige Stellen, bald in Form kleiner Knoten, welche dann, da sie die Contractionskraft des Herzmuskels kaum benachtheiligen, ohne klinische Bedeutung sind, bald in Gestalt strahlenförmiger Durchwachsungen des Herzfleisches, bald endlich in Form ausgedehnter, meist durch die ganze Dicke der Herzwand hindurchgreifender schwieliger Umbildungen. Im letzteren Falle kann es sich ereignen, dass die entartete verdünnte Stelle dem Blutdrucke allmählich nachgibt, und als eine leicht buchtige oder stark sackartige, weit- oder enghalsige Ausstülpung von Erbsen- bis Faustgrösse hervorgewölbt wird. Dieses sog. chronische Herzaneurysma findet sich gewöhnlich am linken Ventrikel, in der Nähe der Herzspitze, seltener am Septum, welches der gewöhnliche Sitz des acuten Aneurysma ist. Unter fortschreitender Verdünnung der Wand kann auch das chronische Aneurysma, besonders wenn zugleich das Endo- und Pericardium in die Schwiele einbegriffen sind, zur Ruptur mit raschem Tode führen. Als eine weitere folgenschwere Form der chronischen Myocarditis ist jene aufzuführen, welche sich an den Fleischbalken, insbesondere aber an den Papillarmuskeln des linken (weniger des rechten) venösen Ostiums ausspricht, die Endtheile dieser Muskeln in ein sehniges

Gewebe umwandelt, und bei hochgradiger Entartung Functionsuntüchtigkeit dieser Muskeln und Mitralinsufficienz zur Folge haben kann. — Ein sehr seltenes Ergebniss chronischer Myocarditis stellt die ringförmige Einschnürung der Herzwand durch eine narbig verkürzte Schwiele dar, wie sie namentlich als Residuum einer fötalen Myocarditis mehrfach am Conus arteriosus dexter, dicht unter den Pulmonalklappen, beobachtet wurde. Auch bei Erwachsenen ist eine solche Herzverengerung, welche man, im Gegensatze zu den weit häufiger vorkommenden Stenosen der Ostien, wahre Herzstenose nennt, in einigen Fällen gefunden worden. Man sieht leicht ein, dass während des Lebens eine Unterscheidung dieser wahren Herzstenose von einer Stenose des ganz nahe gelegenen Ostiums kaum möglich sein wird. — Die syphilitische Myocarditis stellt sich entweder unter dem Bilde der gewöhnlichen chronischen Form dar, und kann dann nur aus der Existenz anderer syphilitischer Erscheinungen in ihrer Bedeutung richtig erfasst werden, oder sie tritt in dem charakteristischen Gewande des Syphiloms auf, d. h. als grauweisse, käsige Knoten, umgeben von schwieligen Bindegewebszügen, und übereinstimmend in ihrer Structur mit den bei der syphilitischen Hepatitis näher erörterten Lebersyphilomen.

§. 3. Symptome.

Alle neueren Bearbeiter der Myocarditis betonen einhellig die grossen Schwierigkeiten, welche die Diagnose dieser Entzündungsform bietet, und vereinigen sich in der Ansicht, dass in der Mehrzahl der Fälle die Erkenntniss der Krankheit unmöglich ist, und nur unter gewissen günstigen Umständen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden kann. Sehen wir von einer Reihe von Fällen ab, welche entweder gar keine Symptome hervorbringen, oder in welchen die bestehenden Symptome der Myocarditis durch diejenigen der Causalkrankheit mehr oder weniger verdeckt werden, so bleibt allerdings eine gewisse Zahl anderer Fälle übrig, welche sich durch wichtige Erscheinungen verkündigen; allein diese Erscheinungen erweisen sich durchgängig als durchaus vieldeutige und uncharakteristische. Schmerzliche Empfindungen, welche manchmal von dem entzündeten Herzmuskel auszugehen scheinen, kommen der Myocarditis ebenso wenig eigenthümlich zu, als die noch häufiger geklagten Gefühle des Druckes, der Völle und eines mit Angst verbundenen subjectiven Herzklopfens. Ein mehr oder weniger hervorstechender Grad von Dyspnoe, selbst Orthopnoe, verbunden mit einem frequenten, häufig schwachen, kleinen und arhythmischen Pulse, schwachem Herzstosse, arterieller Blutleere, neben Ueberfüllung der Lungen und peripherischen Venen mit Blut, weisen zwar auf eine Herzaffection hin, bekunden jedoch im Grunde nur jene Verminderung der Triebkraft, jene Herzschwäche, wie sie auch neben anderen Herzleiden in gleicher Weise vorkommt. Rühle bezeichnet als das charakteristische Hauptsymptom der chronischen Myocarditis eine andauernde Regellosigkeit der Herzaction und des Pulses, d. h. eine zwar dem Grade nach wechselnde, aber anhaltende Arhythmie und ungleichmässige Stärke der Herzcontractionen; jedoch lässt es Rühle

fürs Erste dahingestellt, ob diese Unregelmässigkeit der Herzaction, wenn sie, wie nicht selten, neben Peri- und Endocarditis, neben Fettherz und Klappenfehlern vorkommt, direct von diesen Affectionen, oder von einer gleichzeitig bestehenden Myocarditis abhängig ist.

Die physikalische Untersuchung ergibt in acuten Fällen ein mehr negatives Resultat, zuweilen ein auffallendes Schwächerwerden der Herztöne, selbst bis zum völligen Verschwinden des ersten Tones. Dies ist insofern bemerkenswerth, als ein Zusammentreffen der oben erwähnten functionellen Störungen mit gleichzeitig auftretenden Herzgeräuschen weniger zu Gunsten einer Myocarditis als einer Endocarditis spricht. Man hat sogar die Beobachtung gemacht, dass Herzgeräusche, welche von einem präexistirenden Klappenfehler abhängen, beim Hinzutreten einer Myocarditis schwächer werden, ja verschwinden können (Stein), doch muss man, wie Schrötter mit Recht hervorhebt, nicht vergessen, dass die Geräusche des Herzens auch noch unter andern Bedingungen verschwinden können. Noch mehr eingeschränkt wird endlich der diagnostische Werth der Auscultation, wenn wir nun noch erfahren, dass unter gewissen Umständen gerade die acute Myocarditis mit einem Male Geräusche am Herzen hervorbringen kann, wenn es nämlich durch entzündliche Erweichung zur Ablösung eines Klappenzipfels von seinem Insertionsringe, und somit zur plötzlichen Entstehung einer Insufficienz kommt. Aber auch die chronische Entzündung der Papillarmuskeln kann durch schwielige Entartung der Letzteren zur Insufficienz der Mitralis führen, und man wird in diesem Falle nicht wohl im Stande sein, diese seltene Entstehungsweise derselben, gegenüber jener durch organische Veränderung der Klappen, am Lebenden herauszufinden. Hat bei der chronischen Myocarditis der schwielig entartete linke Ventrikel eine Erweiterung erfahren, so wird es sich im gegebenen Falle selten leicht entscheiden lassen, ob die passive Ausdehnung des Herzens durch diesen oder durch einen anderen Vorgang zu Stande gekommen ist. — Metastatische Abscesse des Herzens, welche unter dem Einflusse einer schweren Infectionskrankheit entstanden sind, bleiben neben den bedeutenden Symptomen des Grundleidens meist völlig latent. — Erfolgte der Durchbruch eines acut entzündlichen Erweichungsherdes oder Abscesses nach innen, so wird sich dieses Ereigniss durch Fröste und durch Uebergang des bis dahin meist nur mässigen zu einem hohen Fieber, ferner durch embolische Vorgänge (Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Milz, Eiweiss und Blut im Urine, pustulöse und hämorrhagische Hautausschläge etc.) verrathen; da aber die ulceröse Endocarditis, wie wir früher sahen, ähnliche Folgen nach sich zieht, so ist hier dieser gegenüber die Diagnose höchst schwierig. — Erwägt man, dass die acute Form der Myocarditis nur ganz ausnahmsweise selbständig, vielmehr meistens in Combination mit Endo- oder Pericarditis vorkommt, in diesen Fällen dann aber die markirteren Zeichen dieser letzteren Processe im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, so wird man die Schwierigkeit der diagnostischen Aufgabe zu würdigen vermögen. Vermuthen darf man die Mitexistenz einer Myocarditis, wenn man einen Grad von Schwäche der Herzaction

und Störung der Circulationsverhältnisse vorfindet, welche mit dem mässigen Grade eines bestehenden endo- oder pericarditischen Processes nicht wohl in Einklang zu bringen, und auch nicht etwa aus einer sonstigen obwaltenden Complication herzuleiten sind.

Die acute Myocarditis scheint fast in allen Fällen, in welchen sie bedeutend genug ist, die oben angeführten Störungen hervorzurufen, in einigen bis längstens acht Tagen, und mitunter ganz plötzlich durch acute Herzlähmung, Herzruptur, Blutüberfüllung und Oedem der Lungen, Gehirnembolie und andere schwere Metastasen den Tod herbeizuführen. — Die chronische Myocarditis mit ausgebreiteten schwieligen Entartungen der Herzwand nimmt, wenn auch das Uebel manchmal geraume Zeit latent bleibt, oder eine compensirende Hypertrophie der gesund gebliebenen Muskelpartien die Störung des Blutlaufes eine Zeit lang in Schranken hält, doch gleichfalls fast immer einen übelen Verlauf. Nachdem sich allmählich, nach Monate oder Jahre langer Dauer, das Bild eines schweren Herzleidens herausgebildet hat, erfolgt der Tod durch steigenden Hydrops, oder auch plötzlich durch Herzlähmung, Herzruptur, oder unter den Erscheinungen einer Gehirnstörung, welche auf acuter Hirnanämie beruht.

§. 4. Therapie.

Für den Fall, dass es gelingen sollte, eine acute Myocarditis zu diagnosticiren, würde die Behandlung keine andere sein können, als die im vorigen Capitel erörterte Behandlung der Endocarditis. Bei der chronischen Form kann die Therapie nicht sowohl eine Beseitigung der bestehenden Veränderungen anstreben, als vielmehr nur dahin wirken, die Fortschritte des Uebels und den Eintritt jener qualvollen Symptome, welche dem letzten Stadium der meisten chronischen Herzleiden angehören und in einer steigenden Herzschwäche ihre Hauptquelle haben, zu verzögern. Während Kranke der unbemittelten Klasse unter Körperanstrengungen und Entbehrungen schnell zu Grunde gehen, kann durch ruhiges Verhalten, gute Nahrung und gesunde Luft, durch den Gebrauch des Eisens, der China, des Weines das Leben vieler Herzleidenden um Jahre verlängert werden. Was die verschiedenen symptomatischen Indicationen, die sich während des wechselvollen Krankheitsverlaufes darzubieten pflegen, anlangt, so verweisen wir rücksichtlich dieser auf die bei der Therapie der Dilatation und Hypertrophie des Herzens gegebenen Vorschriften. Bei geringer Harnabsonderung und steigendem Hydrops spielt die Digitalis auch hier eine wichtige Rolle.

Klappenfehler des Herzens.

Unter Klappenfehlern des Herzens im engeren Sinne versteht man nur diejenigen Anomalien der Klappen und Ostien, welche einen Einfluss auf die Function derselben und damit auf den Blutlauf und die Blutvertheilung haben. Anomalien der Klappen, welche, indem sie ohne

Symptome verlaufen, nur ein einseitig pathologisch-anatomisches, kein klinisches Interesse bieten und desshalb in den nächstfolgenden Capiteln keine Berücksichtigung finden, sind: 1) die sogenannten einfachen Hypertrophien der Klappen; man bemerkt sie namentlich in der Nähe der freien Ränder, längs der Schliessungslinie der Klappensegel, als eine Reihe kleiner Wulstungen oder warziger, selbst zottiger Excrescenzen, welche aus einer gallertähnlichen Bindegewebswucherung der Klappe hervorgehen. Die feinen Segel am freien Klappenrande der Mitralis, von deren Entfaltung der Schluss der Klappe wesentlich abhängt, sind dabei intact geblieben. 2) Die Vergrösserung der Klappe, welche sie neben gleichzeitiger Verdünnung erfährt, wenn ihr Ostium abnorm erweitert ist. Doch kann sich unter diesen Umständen eine sog. relative Insufficienz ausbilden. Hierher gehören ferner 3) die meisten Fälle von sog. Fensterung der Klappe. Kleine, durch Atrophie entstandene Spalten und Lücken in den Klappen werden häufig beobachtet, ohne dass dieselben, da sie meist in den Klappenrändern liegen, welche sich beim Schlusse gegenseitig decken, die Wirkung der Klappe zu mindern scheinen.

Die wichtigsten Veränderungen an den Klappen sind diejenigen, welche man als Insufficienz und Stenose bezeichnet. Beide Zustände sind in den meisten Fällen gleichzeitig vorhanden, meist aber überwiegt der eine Fehler den anderen. — Unter Insufficienz der Klappen verstehen wir denjenigen Zustand, bei welchem die Klappen nicht im Stande sind, nach Art von Ventilen das Regurgitiren des Blutes in die Höhlung, welche sie verschliessen sollen, zu verhüten. Es hinterbleibt eine Lücke von bald geringem, bald beträchtlichem Querschnitt, durch welche ein Theil des Blutes wieder in den schon passirten Herzraum zurückweicht. Dringt während der Systole der Ventrikel nicht der ganze Inhalt, welcher ausgetrieben wird, in die Aorta und Pulmonalarterie ein, sondern strömt ein Theil des Blutes in die Vorkammern zurück, so ist die Mitralis resp. Tricuspidalis insufficient. Strömt dagegen während der Diastole der Ventrikel ein Theil des Blutes, welches bereits in die Aorta und Pulmonalarterie gelangt war aus denselben in die Ventrikel zurück, so sind die Semilunarklappen schliessungsunfähig. — Unter Stenose der Klappen, oder richtiger gesagt, der Ostien, versteht man jenen Endeffect krankhafter Veränderungen der Herzostien, durch welchen diese Oeffnungen eine Verengerung ihres Durchmessers erfahren, so dass nur noch eine dünnere Blutsäule durch sie hindurch zu gehen vermag und somit das Quantum des in einer gegebenen Zeit hindurchströmenden Blutes ein geringeres ist.

Obgleich der gemeinsame nächste Effect aller Klappenfehler eine Verlangsamung der Circulation ist, so bieten dieselben doch, je nach ihrem Sitze an den verschiedenen Ostien, viele Besonderheiten dar; es erscheint uns daher zweckmässiger, keine allgemeine Besprechung der Klappenfehler vorauszuschicken, sondern sofort mit der Betrachtung derselben an den einzelnen Ostien zu beginnen. Wir werden bei dieser Art der Behandlung freilich Wiederholungen nicht ganz vermeiden können, aber auch nicht genöthigt sein, öfters allgemein Gesagtes zurück-

zunehmen, was beim Betreten des andern Weges unvermeidlich wäre. Da die Pathogenese der Aortenklappenfehler einfacher ist, als die der Mitralklappenfehler, und da ihre Symptome leichter verständlich sind, als diejenigen der letzteren, so ziehen wir es vor, mit den Klappenfehlern der Aorta zu beginnen. Rücksichtlich der Art der Entstehung der Herzgeräusche schicken wir noch voraus, dass es nach den Untersuchungen von F. Neumann, Poiseuille u. A. nicht mehr zweifelhaft ist, dass dieselben durch Oscillationen innerhalb des Blutes selbst, durch sog. Wirbelströme, und nicht durch Reibung des Blutes an den Wänden hervorgebracht werden.

Capitel VI.

Insufficienz der Aortenklappen und Stenose am Ostium der Aorta.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Schluss der Semilunarklappen erfolgt auf rein physikalische Weise, während für den Schluss der Atrioventricularklappen auch vitale Vorgänge, die Contraction der Papillarmuskeln nothwendig sind. Wird es dem Blutdruck in der Aorta nicht möglich, während der Diastole des linken Ventrikels die Semilunarklappen niederzudrücken und ihre Ränder aneinander zu legen, so regurgitirt Blut in den linken Ventrikel, die Aortenklappen sind insufficient. — Gelingt es dem aus dem linken Ventrikel während der Systole ausströmenden Blute dagegen nicht, die Semilunarklappen genügend von einander zu entfernen und an die Aortenwand anzudrücken, ragen dieselben vielmehr auch jetzt mehr oder weniger in das Lumen der Aortenmündung hinein, so besteht Stenose. Weit seltener kommt die letztere dadurch zu Stande, dass der Insertionsring der Klappen geschrumpft und dadurch das Ostium selbst verengt ist.

Die Veränderungen, welche der Insufficienz und Stenose der Aortenklappen zu Grunde liegen, sind das Ergebniss differenter Vorgänge. Im Ganzen ist es seltener die im Capitel IV. beschriebene Endocarditis, welche diesen Klappenapparat befällt, wo dann gewöhnlich auch die Mitralklappen erkrankt gefunden werden; in der Mehrzahl der Fälle stehen vielmehr diese Klappenleiden mit Erkrankungen der Aorta in Zusammenhang, insbesondere mit jener chronischen Entzündung der Innenhaut der Aorta und anderer Arterien, welche man herkömmlich als atheromatösen Process dieser Gefässe bezeichnet. Hieraus ergibt sich weiter, dass die Klappenfehler der Aorta sich vorzugsweise im vorgeschrittenen Lebensalter, welchem eben auch das Atherom der Arterien angehört, finden, und dass dieselben beim männlichen Geschlechte bedeutend vorwiegen (unter 50 von Bamberger zusammengestellten Fällen waren 38 Männer und 12 Frauen).

§. 2. Anatomischer Befund.

Füllt man, nachdem man bei der Obduction das Herz und die Aorta herausgeschnitten, die letztere so weit mit Wasser, dass ihre Wände gespannt werden, und fliesst das Wasser in den Ventrikel hinein

ab, weil die freien Ränder der Klappen sich nicht an einander legen, so ist man berechtigt anzunehmen, dass auch während des Lebens ein Regurgitiren stattgefunden hat; dagegen kann, trotz eines Nichtabfliessens des Wassers, im Leben eine leichte Insufficienz bestanden haben.

Die anatomischen Veränderungen der Klappen, welche die Insufficienz bedingen, können an einem, an zweien, oder an sämmtlichen Klappensegeln ausgesprochen sein; sie beruhen am Häufigsten auf bindegewebiger, fibröser Verdickung und Schrumpfung der Klappen, wodurch der Höhedurchmesser derselben in der Art verkürzt wird, dass sich beim Niederlegen der Klappen ihre Ränder, namentlich in ihrer Mitte, nicht mehr erreichen, und so ein dreieckiger Spalt übrig bleibt. In leichten Graden der Insufficienz beschränkt sich die Verdickung und Verkürzung der Klappen lediglich auf den Randtheil derselben, ja es kann selbst diese geringe Veränderung nur die eine der drei Klappen, neben Integrität der beiden anderen betreffen. Bei bedeutenderen Insufficienzen ist die ganze Klappe verdickt und verkürzt, so dass nur noch deren unkenntlicher Ueberrest als eine leistenartige, unbewegliche Wulst am Insertionsringe der Klappen vorgefunden wird, die weder einer Aufrichtung noch Niederlegung fähig ist. Diese in das Innere der Aorta hineinragenden starren Wülste müssen selbstverständlich, besonders wenn ihr Umfang durch Fibrinauflagerungen vergrössert ist, gleichzeitig eine Verengerung des arteriellen Ostiums zur Folge haben; doch ist diese Verengerung in vielen Fällen so geringfügig, dass die Insufficienz immerhin für eine *reine* gelten kann. Weit seltener findet man Verwachsungen der Klappen mit der Arterienwand, ulcerative Durchlöcherungen oder Zerreissungen derselben, oder Abreissungen der einen oder anderen Semilunarklappe von ihrer Insertionsstelle als palpable Ursachen der Insufficienz. Endlich scheint in seltenen Fällen eine relative Insufficienz beobachtet worden zu sein, in der Weise entstanden, dass in Folge einer starken Erweiterung des Anfangsstückes der Aorta die anatomisch unveränderten Klappen zum Verschlusse der Aortamündung nicht mehr ausreichten.

Neben diesen Veränderungen am Aortenursprung finden wir in der Leiche eine meistens hochgradige *excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels.* Die Dicke der linken Ventrikelwand kann 2 bis 3 Ctm. betragen und ihre Höhle ist manchmal im Stande, eine Faust zu fassen. Wir haben bereits an einer anderen Stelle gesehen, dass die *Erweiterung* des linken Ventrikels die nothwendige Folge des erhöhten Druckes ist, welcher während der Diastole die innere Wand der Ventrikelhöhle trifft, die von zwei Seiten mit Blut gespeist wird, dass hingegen die *Hypertrophie* die natürliche Consequenz der gesteigerten Action des linken Ventrikels ist, welcher eine vermehrte Blutmenge auszutreiben hat. Dieser Umstand, dass die Aorta bei jeder Systole eine abnorm grosse Blutmenge unter gesteigertem Drucke aufzunehmen hat, erklärt auch die meist sich vorfindende Erweiterung der Arterien, besonders des oberen Aortenstückes und der zunächst von ihm abgehenden Gefässstämme. Eine grosse Zahl der Symptome bei Insufficienz der Aortenklappen gehört im Grunde der beträchtlichen

Hypertrophie des linken Ventrikels an. Im ersten Capitel wurden die Veränderungen, welche die Gestalt des Herzens durch excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels erfährt, näher auseinandergesetzt. Der rechte Ventrikel zeigt am Conus der Pulmonalis gleichfalls einige Erweiterung, während der untere Theil desselben dadurch, dass das hypertrophische Septum ventriculorum mit abnorm vermehrter Convexität in dessen Höhle hineinragt, oft verengert erscheint. Uebrigens kann in der Folge, wenn die Compensation der Kreislaufstörung durch den linken Ventrikel eine ungenügende wird, auch das rechte Herz eine Vergrösserung erleiden.

Eine Stenose am Aortenursprung kann sehr verschiedene Grade zeigen, ja manchmal so bedeutend werden, dass die Oeffnung, welche in der Norm den Daumen bequem durchlässt, kaum noch eine Federspule aufnimmt. Die anatomischen Veränderungen, welche diese Verengerung hervorrufen, sind in der Mehrzahl der Fälle dieselben fibrösen Verdickungen und Schrumpfungen der Klappen, welche wir oben beschrieben. Die Klappenrudimente können am Aortenursprung unbewegliche, selbst verkalkte Hervorragungen bilden, so dass es dem Blutstrom während der Systole der Ventrikel ebenso unmöglich wird, diese Wülste an die Aortenwand anzudrücken, als es dem Blutdruck während der Ventrikeldiastole unmöglich war, dieselben einander zu nähern. Nächstdem führt eine Verwachsung der Seitenränder der Semilunarklappen unter einander zu hochgradiger Stenose, und zwar um so mehr, je mehr diese Verwachsung von den Ansatzpunkten der Ränder gegen ihre Mitte vorschreitet. Alte Klappenvegetationen von knorpeliger Härte, welche nicht selten der Sitz von Kalkablagerungen sind, können dazu beitragen, die Stenose hochgradig zu machen, wenn sie auch allein nur selten Stenose hervorrufen. — Die der Stenose zu Grunde liegenden Veränderungen alteriren die Form und Beweglichkeit der Klappen in der Regel in der Weise, dass zugleich auch ihre Schlussfähigkeit vernichtet ist, dass also eine gleichzeitige Insufficienz besteht. Am ersten geschieht es noch bei sehr hochgradigen Stenosen, dass durch die kleine noch vorhandene Oeffnung gar kein Blut oder doch so wenig regurgitirt, dass die Insufficienz gar nicht in Betracht kommt.

Was das Verhalten des linken Ventrikels bei der Aortenstenose anlangt, so lässt sich nach v. Bamberger dasselbe in der Art formuliren, dass um so mehr die Dilatation vorwiegt, je mehr die Insufficienz, und dass dagegen die Hypertrophie um so entschiedener prävalirt, je mehr die Stenose die vorwaltende Veränderung ist. Bei der allerdings sehr seltenen reinen Stenose hat nämlich der linke Ventrikel während der Diastole keinen verstärkten Druck durch regurgitirendes Blut auszuhalten und wird durch solches nicht erweitert; dagegen hat er seinen Inhalt durch ein verengtes Ostium zu treiben und desshalb wird er hypertrophisch. Da meistens beide Abnormitäten gleichzeitig bestehen, jedoch so, dass bald die Insufficienz, bald die Stenose überwiegt, so begegnen wir den verschiedenartigsten Relationen zwischen Dilatation und Hypertrophie. Die enormsten Grade gleichzeitiger Dilatation

und Hypertrophie sieht man nach v. Bamberger bei Insufficienz mit mässiger Stenose. Die Aorta und die peripherischen Arterien verhalten sich bei reiner Stenose gegensätzlich zu der Art ihrer Veränderung bei der Insufficienz, d. h. sie sind, conform mit der geringen, in einer gegebenen Zeit in sie einströmenden Blutmenge, mehr oder weniger verengert. In dem Maasse, als im späteren Krankheitsverlaufe die Leistungsfähigkeit des linken Ventrikels nachlässt, und eine Compensationsstörung eintritt, erleiden auch hier der linke Vorhof und das rechte Herz eine Erweiterung.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Sowohl durch Stenose als durch Insufficienz der Aortenklappen müsste im Grunde immer die Circulation verlangsamt werden, das Blut müsste weniger oft zur Lunge zurückkehren und damit eine mehr venöse Beschaffenheit annehmen, denn mit jeder Systole wird entweder eine abnorm geringe Blutmenge aus dem Ventrikel ausgetrieben oder ein Theil des Blutes fliesst während der Diastole in denselben wieder zurück. Die weitere Folge wäre die, dass die Aorta und ihre Aeste zu wenig Blut erhielten, dass dagegen das Blut sich in den Pulmonalvenen staute, aus welchen es in den nicht vollständig entleerten linken Ventrikel abzufliessen gehindert ist; der ganze kleine Kreislauf müsste mit Blut überladen sein, und da hier all das Blut nicht Platz fände, welches die Aorta zu wenig bekäme, so müsste sich dasselbe weiter im rechten Herzen und in den Venen des grossen Kreislaufs anhäufen, und zu Cyanose, Hydrops etc. Veranlassung geben. Von alle dem geschieht bekanntlich lange Zeit hindurch gewöhnlich Nichts, und dies hat darin seinen Grund, dass die sich entwickelnde Hypertrophie des linken Ventrikels einen dem Klappenfehler entgegengesetzten Effect äussert, den nachtheiligen Einfluss desselben paralysirt und den Blutlauf in den Lungen oft viele Jahre hindurch vor jeder Störung schützt. Während der Klappenfehler die Circulation verlangsamt und das Blut venöser macht, beschleunigt die Hypertrophie die Circulation und macht das Blut arterieller; während der Klappenfehler die Füllung der Aorta vermindert, wird diese durch die Hypertrophie vermehrt; während jener die Entleerung aus den Pulmonalvenen hindert und den kleinen Kreislauf mit Blut überfüllt, erleichtert die Hypertrophie die Entleerung der Pulmonalvenen und vermindert die Blutmenge im kleinen Kreislauf.

Macht man sich diese Verhältnisse klar, so versteht man leicht, wie es möglich ist, dass Leute mit Klappenfehlern an der Aorta, sobald nur eine compensirende Hypertrophie des linken Ventrikels gleichzeitig vorhanden ist, sich einer relativen Gesundheit erfreuen können, ja nicht einmal kurzathmig sind, und gar manchem Arzte dürfte es gleich mir begegnet sein, bei Personen, welche er wegen eines vorübergehenden Krankseins untersuchte, ganz zufällig eine alte Aorteninsufficienz zu entdecken. Klagen über Herzklopfen kommen vor, sind aber nicht constant, wie wir dies früher erwähnt haben. Gerade hier fällt es oft auf, dass die Kranken so wenig Empfindung von der ver-

stärkten Herzbewegung mit deutlich hebendem Herzstosse haben. Die Erscheinungen der Angina pectoris, d. h. eines mit Angst verbundenen heftigen Schmerzes in der Brust beobachtet man besonders in solchen Fällen von Klappenerkrankung, welche mit Atherom der Aorta in Zusammenhang stehen.

Der Insufficienz und Stenose der Aortenklappen kommt dieses Stadium der Latenz, oder doch eines relativen Wohlbefindens der Kranken gemeinsam zu; im Uebrigen gehen jedoch die Wirkungen und Symptome beider Zustände in mancher Hinsicht auseinander. Bei der Insufficienz treten Erscheinungen auf und erwachsen Gefahren, welche von der consecutiven excentrischen Hypertrophie abhängen. Diese compensirt die Insufficienz dadurch, dass sie während der Systole eine abnorm grosse Blutmenge in die Aorta treibt; in Folge dessen wird im Aortensystem während der Systole ein excessiv hoher Blutdruck erzeugt, welcher erst während der Diastole zur Norm oder selbst unter dieselbe herabsinkt, indem ein Theil des ausgetriebenen Bluts durch die nicht mehr schlussfähige Oeffnung in den Ventrikel regurgitirt. Der verstärkte Blutandrang führt hier leicht zu übermässiger Gefässausdehnung und Blutüberfüllung, besonders in solchen Fällen, in welchen die Arterienwände selbst unter dem Einflusse des gesteigerten Blutdruckes eine Ernährungsstörung erlitten haben. Dies geschieht namentlich an den Arterien des Halses und Kopfes, und es klagen oft solche Kranke bei den geringsten Körperanstrengungen oder sonstigen Aufregungen über Hitze oder Druck im Kopfe, dunkle Gesichtsröthe, pulsirende Empfindungen, Schwindel und vorübergehende Sehstörungen; ja es kann selbst zu Gefässzerreissungen kommen und durch heftiges Nasenbluten, namentlich aber durch Gehirnblutungen die Existenz des Kranken gefährdet werden. Seltener und weit später stellen sich bei Klappenfehlern der Aorta dyspnoëtische Zufälle ein. Alle jene Symptome und Gefahren werden im Grunde nicht durch den Klappenfehler, sondern, wie wir im ersten Capitel gesehen, durch die Hypertrophie des linken Ventrikels verursacht. — Bei der Stenose fehlen diese nachtheiligen Wirkungen durch active Blutwallungen, und es ist in dieser Hinsicht die Lage eines Kranken mit geringer Stenose eine günstigere, als diejenige eines Kranken mit reiner Insufficienz. Bei hochgradiger Stenose hingegen, welche der Entleerung des linken Ventrikels ein bedeutendes Hinderniss entgegensetzt, ist die Befürchtung einer frühzeitig gestörten Compensationskraft des linken Ventrikels nahe liegend. In diesem Falle zeigen sich Symptome allzu schwacher Füllung der Arterien, welche immer früher beobachtet werden, als die Ueberfüllung der Venen in die Erscheinung tritt. Die Kranken haben ein bleiches Ansehen, zeigen vielleicht selbst Symptome von Gehirnanaemie, bekommen leicht Ohnmachtsanwandelungen etc.

Das relative Wohlbefinden der Kranken mit Klappenfehlern der Aorta hört, nachdem dasselbe oft viele Jahre bestanden, und zwar auffallender Weise manchmal ziemlich plötzlich auf; die Kraft des hypertrophischen Ventrikels reicht zur Erhaltung eines geregelten Kreislaufs nicht mehr aus, sei es, dass der Herzmuskel degenerirte, sei es, dass

sich eine Insufficienz an der Mitralis durch chronische Endocarditis, welche bestehende Klappenfehler so häufig complicirt, hinzugesellte, oder sei es endlich, dass der Klappenfehler der Aorta selbst eine Verschlimmerung erfuhr. Die Kranken werden jetzt kurzathmig, dyspnoëtisch, bekommen Bronchialkatarrh, die Venen des grossen Kreislaufs sind mit Blut überfüllt, es entwickelt sich Cyanose und Hydrops, Symptome übrigens, welche die Klappenfehler der Mitralis weit frühzeitiger begleiten und die desshalb im nächsten Capitel näher geschildert werden sollen.

Die Kranken gehen entweder an steigender Herzschwäche und Hydrops, oder auch, bei der Insufficienz, an Apoplexie zu Grunde, mitunter endlich an den Folgen einer Embolie, zu welcher die Aortenklappenfehler nächst der Endo- und Myocarditis am Häufigsten Veranlassung geben. In den meisten Fällen, in welchen Emboli in der Art. fossae Sylvii als Ursachen von Nekrose des Gehirns gefunden wurden, waren Klappenfehler der Aorta vorhanden.

Physikalische Symptome der Insufficienz der Aortenklappen.

Die Adspection und Palpation ergeben die für die Hypertrophie des linken Ventrikels beschriebenen Zeichen: einen mitunter enorm verstärkten, die Brustwand in der Gegend der Herzspitze bedeutend emporhebenden Herzstoss, welcher ins 6. bis 7. Rippeninterstitium oder noch tiefer herab und meist weit über die linke Mamillarlinie hinaus, selbst bis zur Axillargegend nach aussen gerückt ist. Indessen bemerke man wohl, dass manchmal neben leichter Insufficienz nur mässige Grade von Hypertrophie mit dem Spitzenstosse im 5. Interstitium gefunden werden. — Die Percussion bestätigt von ihrer Seite die Ausdehnung des Herzens nach links und unten, während die Kuppel der Herzdämpfung meistens nur wenig höher liegt, und auch die rechtsseitige Grenze nur wenig in jener Weise nach rechts ausgedehnt erscheint, wie dies früher als Merkmal einer Vergrösserung des rechten Herzens beschrieben wurde. Zuweilen erlangt die Erweiterung der aufsteigenden Aorta und des Bogens einen genügenden Grad, um sich auf dem Manubrium sterni durch eine schmale, in schräger Richtung von rechts nach links verlaufende Dämpfung zu verrathen. — Die Auscultation liefert das für die Diagnose der Aorteninsufficienz bedeutsamste Symptom: ein diastolisches Geräusch, welches durch die Regurgitation des Aortenblutes in den Ventrikel erzeugt wird, daher nicht bloss während des kurzen Zeitmoments des zweiten Tones, sondern meist während der ganzen Dauer der Diastole zu hören ist. Dasselbe wird zuweilen von einem normalen zweiten Tone eingeleitet, sei es, weil nicht sämmtliche Semilunarklappen erkrankt sind, sondern deren eine oder zwei ihre normale Schwingbarkeit bewahrt haben, sei es, weil der zweite Ton der Pulmonalis sich als fortgeleiteter hörbar macht. Das diastolische Geräusch selbst hat einen meist gleichen, eigenthümlich weichen Character, durch welchen dasselbe dem Kundigen leicht kenntlich wird, ist jedoch manchmal so schwach, dass es über-

hört werden kann, und erst dann recht deutlich vernommen wird, wenn man den Kranken den Athem einhalten lässt und wenn man sich beim Auscultiren des blossen Ohres statt des Hörrohrs bedient. Das Geräusch wird nach meiner Beobachtung keineswegs immer an der dem Aortenostium gegenüber liegenden Stelle des Brustbeines (in der Höhe des dritten Rippenpaares) am deutlichsten gehört; vielmehr ist es manchmal weiter oben, in der Höhe des zweiten und ersten Rippeninterstitiums, am rechten Sternalrande lauter vernehmbar, weil der Abstand der Aorta ascendens von der inneren Thoraxwand, welcher an deren Ursprung 6 Cm. beträgt, sich oben durchschnittlich nur auf 2 Cm. beläuft (Luschka). Ist hingegen die aufsteigende Aorta und die Herzbasis von einer etwas dicken Lungenschicht (welche den Schall schlecht leitet) bedeckt, so hört man das Geräusch gerade umgekehrt, nach unten und nach links vom Aortenostium, der Insertion des vierten oder fünften linken Rippenknorpels gegenüber am deutlichsten, da hier der den Schall besser leitende Herzmuskel mit der Brustwand in unmittelbare Berührung tritt. Stärkere Geräusche können sogar noch an der Herzspitze vernommen werden und dadurch Zweifel über ihren Ursprung erregen. Hier halte man fest, dass das diastolische Geräusch der Aorteninsufficienz in der Regel, wenigstens in einigem Grade, auch der aufsteigenden Aorta gegenüber, ja manchmal selbst an den Halsarterien vernommen wird, während solche diastolische Geräusche, die am Ostium venosum sinistrum entspringen, sehr selten bis zur aufsteigenden Aorta sich fortpflanzen. Für die Existenz einer Insufficienz der Aortaklappen spricht auch das Fehlen des zweiten Herztones an den grossen Halsarterien; dagegen schliesst das Vorhandensein eines zweiten Herztones am Halse das Bestehen einer Aorteninsufficienz nicht aus, da, wie wir sahen, trotz des Bestehens einer Insufficienz ein zweiter Aortenton sich bilden und also auch an den Halsarterien hörbar werden kann. — Auch der erste Aortenton erscheint, selbst wo keine merkliche Aortenstenose besteht, etwas verändert, unrein, wahrscheinlich unter dem Einflusse der besonderen Schwingungen, welche die wulstigen Klappenrudimente während der Systole des hypertrophischen linken Ventrikels eingehen. — Es ist ferner für die Diagnose belangreich zu wissen, dass bei Aorteninsufficienz häufig auch an der Mitralis, selbst wenn diese nicht gleichzeitig erkrankt ist, ein systolisches Geräusch entsteht, welches dann als ein accidentelles aufzufassen und aus den veränderten Schwingungsverhältnissen dieser Klappe zu erklären ist; ja es kann sogar der erste Ventrikelton gänzlich ausfallen.

Die Töne in der Pulmonalis sind, wo keine Complicationen bestehen, normal. — Charakteristisch für die Insufficienz der Aortenklappen, wenn auch zum grössten Theil abhängig von der consecutiven excentrischen Hypertrophie des linken Ventrikels, sind die Erscheinungen an den peripherischen Arterien. Dieselben sind in weit gediehenen Fällen etwas erweitert und verlängert, zeigen daher manchmal, namentlich am Arme, einen geschlängelten Verlauf und ein ungewöhnlich lebhaftes, schon dem Auge bemerkbares Pulsiren, so dass selbst an kleinen Arterien, z. B. an denen der Hand und Finger, ja

selbst in den Capillaren (Quincke) pulsatorische Bewegungen, und beim Auscultiren zum Theile ein Ton wahrgenommen wird. An der aufsteigenden Aorta, rechts neben dem Sternum, sowie an der Carotis und Subclavia constatirt der tastende Finger oft ein lebhaftes Vibriren, welchem, wenn man auscultirt, ein lautes Geräusch entspricht, das die Bedeutung eines fortgeleiteten systolischen Herzgeräusches, oder auch die eines selbständigen, durch das allzu heftig einströmende Blut erzeugten Gefässgeräusches haben kann. — Was den Puls betrifft, so tritt eine ungewöhnliche Höhe der Blutwelle und ein äusserst kräftiger, aber sehr kurz dauernder Anschlag der Radialis an den tastenden Finger häufig so auffallend hervor, dass der Kundige aus dieser Pulsbeschaffenheit sogleich die Vermuthung einer bestehenden Hypertrophie des linken Ventrikels schöpft. Auch die Curven des Marey'schen Sphygmographen stellen sich bei diesem Pulse ziemlich eigenthümlich, wenn auch nicht pathognostisch dar. Sehr allgemein sucht man aber die Erklärung für die „schnellende" Beschaffenheit dieses Pulsus celerrimus nicht lediglich in der Herzhypertrophie, sondern erklärt dieselbe vielmehr so, dass die Arterie, welche während der Systole des Ventrikels ausgedehnt wurde, sich während der Diastole des Ventrikels nach zwei Seiten hin entleeren könne. In der raschen Entleerung und abnormen Entspannung der Arterien während der Diastole sieht auch Traube eine Erklärung dafür, dass in Fällen sehr hochgradiger Aorteninsufficienz zuweilen ein Doppelton in der Cruralarterie gehört wird. Häufiger noch vernimmt man in solchen Fällen, sobald man mit dem Stethoscope einen Druck auf die Cruralis übt, ein Doppelgeräusch (Duroziez).

Physikalische Symptome der Stenose der Aortenklappen.

Die Adspection und Palpation ergeben auch hier die Zeichen einer linksseitigen Herzhypertrophie. Der Impuls ist verstärkt, die Herzspitze nach unten und aussen dislocirt, aber beides nicht in dem Grade, wie bei der Insufficienz, ja Traube gibt an, dass der Spitzenstoss bei hochgradiger Stenose des Ostium der Aorta fehlt, und er erklärt dieses befremdende Verhalten aus der Gutbrod'schen Theorie über das Zustandekommen des Spitzenstosses. Bei der Palpation fühlt man nicht selten an derselben Stelle, an welcher das sogleich zu beschreibende systolische Geräusch vernommen wird, ein deutliches, der Systole angehöriges Vibriren (Katzenschnurren), welches hinsichtlich der Bedingungen seiner Entstehung mit jenem Geräusche identisch ist. — Bei der Auscultation hört man in der Gegend der Aortamündung und längs der Aorta ascendens eins systolisches Geräusch, welches in der Art entsteht, dass der hypertrophische Herzmuskel das Blut mit grosser Kraft durch die Verengerung treibt, darum meist auffallend laut ist und sich weit verbreitet, so dass es in der ganzen Ausdehnung des Herzens oder sogar des gesammten Thorax gehört wird und die übrigen Herztöne verdeckt. Während der Ventrikeldiastole hört man, da die Stenose selten rein ist, nur ausnahmsweise einen schwachen

Ton, weit häufiger ein von der gleichzeitigen Insufficienz abhängiges diastolisches Geräusch, in welches sich das systolische Stenosengeräusch continuirlich fortzusetzen pflegt. — Der Puls bietet bei bedeutenderen Graden der Aortenstenose ebenfalls charakteristische Merkmale dar: derselbe ist in Folge der Verengerung der Aortenmündung zwar klein, dabei aber unter dem Einflusse der energischen Herzcontractionen dennoch hart, ferner langsam und lang gezogen, da sich in Folge der Verengerung die Höhle des Ventrikels nur allmählich entleeren, also auch die Ausdehnung der Arterien, ganz entgegen ihrer raschen Füllung bei der Insufficienz, nur allmählich bewerkstelligen kann. Nach Traube soll die geringe Füllung der Kranzarterien bewirken, dass die blutarme Herzmuskulatur sich seltener contrahirt, dass also die Pulsfrequenz vermindert ist. — Wird im Laufe der Zeit die Compensationskraft des linken Ventrikels unzulänglich, so verliert der Puls seine frühere Härte, er wird arhythmisch und die Kraft des Herzstosses nimmt noch mehr ab, während das Auftreten von Dyspnoe, einer Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts und einer Verstärkung des zweiten Pulmonaltones die eingetretene Blutstauung in den Lungen und im rechten Herzen verrathen.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Insufficienz der Aortenklappen fällt, so lange eine vollständige Compensation vorhanden ist, im Wesentlichen mit der Behandlung der Herzhypertrophie zusammen, auf welche wir daher verweisen. Unmässigkeiten im Essen und Trinken, körperliche und geistige Aufregungen sind hier sorgfältig zu vermeiden, durch tägliche Leibesöffnung sind Fluxionen zum Gehirn zu verhüten. Aderlässe darf man nur da instituiren, wo der vermehrte Blutdruck im Gehirn plötzlich Gefahr bringt; man sei um so vorsichtiger mit denselben, als sie fast evident der Degeneration des Herzens Vorschub leisten, und als die Verdünnung des Blutes dem drohenden Hydrops förderlich ist.

Ganz andere Massregeln fordert die Stenose am Aortenursprung. Hier handelt es sich nicht darum, gefahrdrohenden Hyperaemien zuvorzukommen und die Herzaction zu mässigen; es kommt vielmehr Alles darauf an, dass man die Ernährung des Körpers und mit derselben die Ernährung des Herzens in so weit fördert, dass die Contractionen des letzteren energisch erfolgen und den bedeutenden Widerstand an der Aortenmündung überwinden können. Kräftige, animalische Kost, selbst der mässige Gebrauch von Wein und Excitantien sind hier manchmal in eben dem Grade angemessen, als sie bei reiner Insufficienz contraindicirt sind. Blutentziehungen dürfen gar nicht gemacht werden. Der Gebrauch der Digitalis ist auf die Fälle zu beschränken, in welchen die Compensation unvollständig zu werden beginnt; am Wirksamsten ist sie in solchen Fällen, in welchen die Herzaction so beschleunigt ist, dass der linke Ventrikel augenscheinlich nicht Zeit hat, während der kurzen Systole seinen Inhalt durch das verengte Ostium hindurchzutreiben.

Capitel VII.

Insufficienz der Mitralis und Stenose am linken Ostium atrio-ventriculare.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Mitralinsufficienz entsteht nur ausnahmsweise ganz acut im Geleite destructiver Endo- oder Myocarditis, wenn diese eine Ablösung oder Durchlöcherung der Klappen, oder eine Zerreissung der Papillarmuskeln oder Sehnenfäden bewirkt; gewöhnlich geht dieselbe aus der sog. subacuten, productiven, verrucösen Endocarditis als Complication des Gelenkrheumatismus, des Puerperiums, der acuten Exantheme etc hervor, oder sie hat sich unter dem Einflusse einer chronischen Endocarditis in ganz schleichender, unmerklicher Weise ohne den Vorausgang eines erwiesenen Krankseins entwickelt. — Es gibt endlich Fälle, in welchen die Mitralklappen während des Lebens unzweifelhaft insufficient waren, ohne dass sich in der Leiche palpable Veränderungen an ihnen finden; diese sog. relative Mitralinsufficienz kann die Folge einer beträchtlichen Dilatation des linken Herzens, bezw. einer so bedeutenden Vergrösserung des Durchmessers des venösen Ostiums sein, dass die Oeffnung durch die ausgedehnten Klappensegel nicht völlig gedeckt wird, oder es können die Papillarmuskeln in ihrer Function in solchem Grade beeinträchtigt sein, dass sie die Klappen während ihrer Schliessung nicht in der richtigen Stellung zu erhalten vermögen. — Die Stenose des Ostium atrio-ventriculare geht aus den gleichen productiven Entzündungsprocessen hervor wie die Insufficienz, und besteht, wenigstens in geringem Grade, fast immer gleichzeitig mit dieser, so dass Fälle von ganz reiner Insufficienz selten sind, etwa abgerechnet die Fälle, in welchen diese durch Verwachsung der Klappenzipfel mit der Ventrikelwand bedingt ist. — Die Insufficienz der Mitralis und die Stenose ihres Ostiums kommt unter allen Klappenfehlern weitaus am häufigsten vor, weil sich eben die Endocarditis, wie wir früher sahen, an diesem Klappenapparate mit Vorliebe lokalisirt. Das weibliche Geschlecht wird etwas häufiger als das männliche, das jugendliche, der Endocarditis mehr unterworfene Alter häufiger als das reifere betroffen. Unter 230 von Bamberger beobachteten Klappenfehlern waren 150 Affectionen der Mitralis, unter diesen betrafen 63 männliche und 87 weibliche Individuen, von welchen 91 in dem Alter von 10—30 Jahren standen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der Mitralinsufficienz ist der häufigste Befund eine Verkürzung der beiden Klappen, besonders des Aortenzipfels; die Klappe ist fibrös verdickt, unbeweglich und schliesst oft grössere, platte Kalkconcremente ein. Die feinen, zarten Segel am freien Rande der Klappe fehlen, der freie Rand bildet vielmehr eine dicke, plumpe Wulst, an die sich die Sehnenfäden, welche von den Papillarmuskeln selbst ent-

springen, inseriren. Von den zarten Sehnenfäden zweiter Ordnung, welche, von denen erster Ordnung entspringend, sich an jene feinen Segel anheften, ist meist keine Spur vorhanden. Manchmal ist die Annäherung der beiden Klappenzipfel dadurch gehindert, dass dieselben oder die Sehnenfäden mit der Herzwand verwachsen sind. Auch Klappenvegetationen, welche mit bedeutenden Fibrinniederschlägen besetzt sind, können den Schluss der Klappe hindern. Endlich findet man in nicht seltenen Fällen als palpables Substrat des in Rede stehenden Klappenfehlers eine mehr oder weniger ausgebreitete schwielige Degeneration der Papillarmuskeln. Wo alle anatomischen Veränderungen fehlen, welche eine Insufficienz, die nachweislich bestanden hat, erklären können, ist es am Wahrscheinlichsten, dass die bereits oben erwähnte relative Insufficienz vorlag. — Gegenüber solchen Insufficienzen und Stenosen, welche als Effect einer Neubildung und fortschreitenden Schrumpfung von Bindegewebe zu betrachten sind, stehen als seltenere Form die aus ulceröser Endocarditis und destruirender Myocarditis hervorgehenden Fälle, bei welchen man die Klappen eingerissen, durchlöchert, oder mehr oder weniger abgelöst findet; öfter noch sind einzelne Sehnenfäden oder Papillarmuskeln zerrissen, und man überzeugt sich an der Leiche, dass ein Umschlagen der Klappe durch den regurgitirenden Blutstrom in den Vorhof hinein während des Lebens möglich war. — Ebenso interessant als charakteristisch sind nun die Veränderungen, welche die Herzhöhlen und ihre Wandungen bei Insufficienz der Mitralis consecutiv erleiden. Der linke Vorhof, in welchen zunächst das Blut während der Systole theilweise zurückweicht, ist constant erweitert, während gleichzeitig seine Muskel- und Innenhaut etwas verdickt sind. Ebenso erweitern sich unter dem Einflusse der erhöhten Spannung die Pulmonalvenen, die mit Blut überfüllten Lungengefässe und die Pulmonalarterie; in gleicher Weise aber auch das rechte Herz, sowohl der Ventrikel als der Vorhof. Der rechte Ventrikel, dessen functionelle Leistung bedeutend vermehrt wurde, pflegt in Folge dessen zu hypertrophiren, so dass seine Wand zuweilen fast die Dicke der linken Ventrikelwand erreicht; schneidet man ihn ein, so fallen seine Wände nicht wie sonst zusammen, sondern der Schnitt klafft, ähnlich wie dies sonst nur an den Wänden des linken Ventrikels gesehen wird. — Was den linken Ventrikel anlangt, so findet sich auch an ihm bei beträchtlicher Insufficienz ohne wesentliche Stenose häufig Dilatation und Hypertrophie, da ja auch er während seiner Diastole unter dem Einflusse des erhöhten Druckes, welcher im linken Vorhofe herrscht, stärker sich mit Blut füllt, und also bei der Systole kräftiger functionirt.

Was die Stenose des linken venösen Ostiums betrifft, so können die Klappen schon vermöge ihrer Verdickung und Starrheit gehindert sein, sich während der Diastole der Kammerwand anzulegen, vielmehr in einer Stellung verharren, welche das Ueberströmen des Blutes in den Ventrikel behindert. Hauptsächlich aber kommt die Verengerung durch die retractile Verkürzung des schrumpfenden Bindegewebes zu Stande, welche, wie sie durch Verkleinerung des Höhedurchmessers der

Klappe diese insufficient machte, durch gleichzeitige Verkürzung ihres Breitedurchmessers (und somit nothwendig auch ihres Insertionsringes) das Lumen des Ostiums verkleinert. — In den bedeutendsten Graden der Stenose sind ausserdem die Seitenränder der beiden Klappenzipfel von ihrer Basis aus so mit einander verwachsen, dass nur der mittlere Theil unvereinigt bleibt und dass die Mitralklappe einen Trichter bildet, welcher nach dem Vorhof breit, nach dem Ventrikel zu mit einer engen Spalte endet, deren Enge es oftmals unmöglich macht, die Spitze des kleinen Fingers hindurchzuführen, während das normale Ostium bequem zwei Finger hindurchlässt. — Die Klappenvegetationen, welche auch hier, wie bei der Insufficienz, sehr oft unter der Form derber, warziger Concremente die Klappe bedecken, können gleichzeitig dazu beitragen, das Ostium zu verengern. — Es erübrigt noch die Bemerkung, dass bei hochgradigen Stenosen der linke Ventrikel (und wohl auch die Aorta) ganz entgegen seinem Verhalten bei Insufficienz, oft auffallend eng und in seinen Wänden verdünnt gefunden wird. Trotz der gesteigerten Kraft nämlich, mit welcher das Blut in den linken Ventrikel eingetrieben wird, trifft die innere Wand des Ventrikels nur ein mässiger Druck, da die Vermehrung der eintreibenden Kraft durch die Vermehrung des Widerstandes an dem verengten Ostium paralysirt wird. Gewisse Ausnahmsfälle, in welchen bei beträchtlicher Stenose der linke Ventrikel hypertrophisch gefunden wurde, hat man mittelst der Annahme zu erklären versucht, dass sich hier der gesteigerte Blutdruck, welcher im peripherischen Venensysteme herrscht, durch das peripherische Capillargebiet hindurch bis in das Arteriensystem geltend mache, und von da aus eine Drucksteigerung im linken Ventrikel bedinge; indessen ist diese Hypothese einer im ganzen Gefässsystem gleichzeitig herrschenden Drucksteigerung schwierig zu verstehen. Nach v. Dusch erklärt sich die Abweichung daraus, dass in diesen Fällen der Entwickelung der Verengerung ein längeres Stadium der Insufficienz voranging, die eine Hypertrophie hervorrief, welche noch nicht wieder völlig geschwunden ist. Anderemale erklärt sich die linksseitige Hypertrophie aus einem gleichzeitig bestehenden Aortenklappenfehler, einem Atherom der Arterien, einer Nierenschrumpfung u. s. f.

Bei beträchtlicher Stenose des Mitralostiums begegnet man noch höheren Graden excentrischer Hypertrophie des linken Vorhofs, wie bei der Insufficienz. Dieser vermag natürlich hier noch weniger wie dort eine genügende Compensation des Hindernisses zu schaffen, vielmehr verbreitet sich auch hier und selbst in höherem Maasse die Aufstauung des Blutes und die Gefässerweiterung durch den Lungenkreislauf hindurch bis in den rechten Ventrikel; aber selbst dieser, obwohl im Zustande bedeutender excentrischer Hypertrophie, vermag nicht dauernd zu hindern, dass die Blutanhäufung auch jenseits der Tricuspidalklappen, welche sogar relativ insufficient werden können, auf den rechten Vorhof sich verbreitet, der auch eine beträchtliche Ausdehnung erfährt, aber seinerseits noch weniger im Stande ist, eine weitere Rückstauung des Blutes zu hindern; und so sehen wir denn die Rückwirkung des Herzfehlers sich schliesslich auf das ganze Hohlvenensystem geltend machen, und

durch mechanische Blutstase und gesteigerten Blutdruck der erweiterten Gefässe sehr mannigfache und zum Theil bedeutende Folgekrankheiten in den wichtigsten Organen: dem Gehirn, der Leber, dem Magen, den Nieren etc. nach sich ziehen.

Am frühesten und am constantesten erfahren die Lungen unter dem Einflusse der dauernden Hyperämie weitere Veränderungen. Wir haben bereits früher den hämorrhagischen Infarct der Lungen theils als die Folge embolischer Vorgänge, theils als den Effect der Ruptur eines grösseren Gefässes kennen gelernt. In manchen Fällen kommt es zu ganz geringfügigen, aber vielfach sich erneuernden capillaren Blutungen, welche zur Ablagerung eines gelbbraunen, körnigen Pigmentes führen; die Pigmentkörnchen scheinen, auch wo sie dem Anscheine nach im interstitiellen Bindegewebe frei eingestreut liegen, dennoch in runden, ovalen, spiralförmigen Zellen eingeschlossen zu sein (Köster). Diese Pigmentirung bildet neben einiger Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und insbesondere mit einer verlängerten, erweiterten, zum Theil varicösen Beschaffenheit der die Alveolen umschliessenden Capillaren (Rindfleisch) die Grundveränderung der sog. braunen Induration der Lungen, welche sich makroskopisch durch eine bräunlich gelbe Farbe, vermehrte Schwere und Derbheit, und verminderten aber nicht ganz aufgehobenen Luftgehalt charakterisirt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Während bei den Klappenfehlern der Aorta durch die compensatorische Hypertrophie des linken Ventrikels der Lungenkreislauf oft lange Zeit hindurch vor Ueberfüllung völlig bewahrt bleibt, befindet sich dieser den Klappenfehlern des linken venösen Ostiums gegenüber unter minder günstigen Bedingungen. Bei der Mitralinsufficienz kommt es gewöhnlich zwar auch, wie wir sahen, zu einer Hypertrophie des linken Ventrikels, durch welchen das durch den Klappenfehler gesetzte Kreislaufshemmniss vermindert wird, bei einer ausgeprägten Mitralstenose hingegen, welche ein schwieriger zu überwindendes Circulationshinderniss setzt, und bei welcher der rechte Ventrikel allein die Compensation zu vollbringen hat, treten die Erscheinungen einer nachtheiligen Rückwirkung der Anomalie auf den Lungenblutlauf frühzeitiger und mächtiger hervor, obwohl auch hier die vom rechten Ventrikel geleistete Compensation während mehrerer, selbst vieler Jahre eine genügende bleiben kann. Aus dem Gesagten erhellt, dass Kranke mit Mitralfehlern, besonders mit Stenose, infolge von Lungenhyperämie oder allmählich entstehender brauner Induration kurzathmig werden, wie sich dies zunächst bei körperlichen Anstrengungen verräth, und so kommt es, dass solche Herzleidende durch ihre subjectiven Beschwerden die Aufmerksamkeit des Arztes zunächst mehr auf die Respirationsorgane lenken, während erst im späteren Krankheitsverlaufe die Klage über ein lästiges, zuweilen mit Angstgefühl verbundenes Herzklopfen hinzuzukommen pflegt. — Da die Gefässe der Bronchien von der Ueberfüllung weniger direct getroffen werden, als die Gefässe der Alveolen, so ist die Kurzathmigkeit nicht constant mit Bronchialkatarrh ver-

bunden; da aber die Bronchialarterien mit den Pulmonalarterien anastomosiren, und da ein Theil des Blutes aus den Capillaren der Bronchialarterien sich in die Pulmonalvenen ergiesst, so gesellt sich in vielen, ja in den meisten Fällen zu jener Kurzathmigkeit allmählich Bronchialkatarrh hinzu. Auch Bluthusten wird nicht ganz selten beobachtet, sei es, dass ihm die Bildung eines hämorrhagischen Infarctes, oder lediglich die Zerreissung einzelner Capillaren der Lungenalveolen zu Grunde liegt.

Kranke mit Insufficienz und Stenose der Mitralis erfreuen sich also häufig, bis auf die erwähnte Kurzathmigkeit bei Anstrengungen, ähnlich wie Kranke mit Aortenklappenfehlern, eines relativen Wohlbefindens, und man würde irren, wenn man die Existenz bedeutender Circulationsstörungen, ein cyanotisches Aussehen etc. als unerlässliche Criterien der Mitralklappenfehler voraussetzen wollte. Bei hochgradiger Stenose kann freilich schon frühzeitig die Compensation eine unvollkommene werden; die Kranken werden dann wohl etwas bleich, weil ihre Arterien schwach gefüllt sind, aber die Verminderung ihres Inhaltes ist noch nicht so beträchtlich, um eine Ueberfüllung der peripherischen Venen und Capillaren nach sich zu ziehen, zumal da ein grosser Theil des Blutes im kleinen Kreislauf und in den erweiterten Herzräumen angehäuft ist.

Nach kürzerem oder längerem Bestehen des Leidens ändert sich jedoch das Bild. Die compensatorische Hypertrophie des rechten Ventrikels erreicht ihre Grenzen, indem zum Theil die Klappenfehler durch recurrirende Endocarditis wachsen, zum Theile hartnäckige chronische Bronchialkatarrhe hinzukommen, und indem vor Allem die Muskulatur des rechten Ventrikels selbst unter dem Einflusse einer allmählich vorschreitenden fettigen Degeneration mehr und mehr an Kraft verliert. Jetzt werden die Aorta und ihre Aeste immer schwächer gefüllt, der Puls verliert an Kraft und wird meistens unrythmisch und aussetzend, die Urinsecretion wird vermindert; dagegen werden die überfüllten Venen des Halses sichtlich hervorgewölbt, die Wangenröthe gewinnt durch Ausdehnung der Capillaren einen Stich ins Bläuliche, selbst die Lippen und Finger färben sich bläulich. Die gehemmte Entleerung der Gehirnvenen erzeugt Schwere des Kopfes, Kopfschmerz, Schwindel; häufig treten Störungen von Seiten der hyperämischen Leber auf, die Kranken klagen über Druck und Vollsein im rechten Hypochondrium und die Leber bildet oft einen durch Percussion und Palpation deutlich nachweisbaren Tumor, der manchmal fast bis zum Nabel herabreicht, während sie sich später, unter allmählicher Hervorbildung der sogenannten atrophischen Form der Muskatnussleber, verkleinert erweisen kann. Unter dem Einflusse einer Compression der feinen Gallengänge, welche durch die bedeutend überfüllten Blutgefässe, oder auch durch jene Bindegewebswucherung, welche die atrophirende Muskatnussleber mit sich bringt, hervorgebracht werden kann, sieht man manchmal leichten Icterus entstehen, der übrigens in einzelnen Fällen auch auf einem Katarrhe der Gallenwege beruhen mag. Durch die Mischung einer gelben, icterischen und einer blauen, cyanotischen Färbung bekommen manche Kranke ein frappantes grünliches Colorit. Auch die Milz lässt oft

einige Schwellung erkennen. Die Stauung des Blutes in den Magen- und Darmvenen gibt zu Erscheinungen der Dyspepsie, des chronischen Magen- und Darmkatarrhs, ausnahmsweise selbst zu Blutungen aus diesen Organen, häufiger zu Hämorrhoidalbeschwerden Anlass, während die Stauung in den Uterinvenen zu Menstrualanomalien führen kann. Der Urin variirt vielfältig in seinen Menge- und Concentrationsverhältnissen und gewährt hierdurch einen wichtigen Anhaltspunkt für die Beurtheilung der vielfältigen Schwankungen, welche die Circulationsstörungen selbst im Laufe der Krankheit eingehen, indem die Wiedervermehrung eines spärlich gewesenen Urins auf eine Steigerung des Blutdruckes im Aortensystem, also auf eine Besserung der Compensationsverhältnisse hinweist. Einen ähnlichen Massstab für die Beurtheilung jener Störungen gewährt uns die Albuminurie, welche bei abnehmendem arteriellem und zunehmendem venösem Blutdrucke hervortritt oder sich steigert, unter entgegengesetzten Umständen abnimmt oder ganz verschwindet. Dieses häufige Wiederverschwinden des Eiweiss macht es wahrscheinlich, dass die Albuminurie nicht etwa von den in der Leiche in der That nachweisbaren Structurveränderungen der Nieren (cyanotische Induration), sondern lediglich von dem wechselndem Grade der Kreislaufsstörung abhängt (Bartels). — Bei hochgradiger Stauung kommt es wohl auch zur Ruptur von Nierencapillaren, der Urin enthält Blutkörper und sog. Fibrin- oder Exsudatcylinder, d. h. fortgespülte mikroskopische Ausgüsse der Harnkanälchen. — Die Stauung in den Venen führt endlich zu einem der wichtigsten und nach längerem Bestehen sehr constant auftretenden Symptome der Klappenfehler überhaupt, und der Mitralfehler insbesondere: zur Wassersucht. Wie schon früher bemerkt wurde, trägt zum Zustandekommen derselben neben dem mechanischen Momente eine in der späteren Periode des Leidens hinzukommende Verdünnung des Blutes, d. h. eine Verarmung desselben an Eiweiss wesentlich bei. Der Hydrops beginnt fast immer unter Mitwirkung der Schwere an den unteren Extremitäten, in der Gegend der Knöchel; von hier breitet er sich allmählich auf die Oberschenkel, die äusseren Geschlechtstheile, die Haut des Stammes u. s. f. aus. Auch die Säcke der serösen Häute werden der Sitz hydropischer Ergüsse; es entsteht Ascites, Hydrothorax, Hydropericardium. Zwischen dem Auftreten der ersten Erscheinung des Hydrops an den Knöcheln und einer vollendeten allgemeinen Wassersucht, mit welcher die Kranken schliesslich zu Grunde zu gehen pflegen, kann ein Zeitraum von vielen Monaten, selbst von einigen Jahren liegen, in welchem der Hydrops bald unter vermehrter Diurese abnimmt oder gänzlich verschwindet, bald unter Verminderung des Urins wieder ansteigt. In anderen Fällen geht es von da ab, wo sich die ersten Spuren des Hydrops zeigen, unter stetiger Zunahme desselben rasch mit dem Kranken zu Ende. Nicht selten entwickelt sich an den hydropischen Unterschenkeln oder am Hodensacke eine anfänglich geringfügig erscheinende entzündliche Röthe, welche mitunter von einer unbedeutenden Excoriation, einer spontanen Ruptur der Epidermis, oder auch von einer behufs Entleerung des Wassers unternommenen Scarification ihren Ausgang nimmt,

in der Folge aber durch beträchtliche Ausdehnung nach dem Laufe der Lymphgefässe, und insbesondere durch eine ausnehmend leicht daraus hervorgehende Hautgangrän verderblich wird. Hat sich endlich Hydrothorax und Hydropericardium entwickelt, so pflegt die Lage des Kranken eine wahrhaft trostlose zu sein. Die Kurzathmigkeit ist auf das Höchste gestiegen, der Kranke ist nicht im Stande sich niederzulegen, bis endlich auch in die Lungenalveolen Serum austritt und so durch die Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure eine wohlthätige Narkose wenigstens die letzten Stunden erleichtert. — Während so die Mehrzahl der Kranken an steigendem Hydrops und schliesslich an Lungenoedem stirbt, geht ein kleiner Theil an den Folgen von Hirnembolie, an haemorrhagischem Infarct der Lunge oder an intercurrenten entzündlichen Krankheiten zu Grunde. Wie viel zu einem schnelleren Ende ein complicirender Morbus Brightii beiträgt, ist im concreten Falle schwer zu entscheiden; jedenfalls befördert die Albuminurie, mag sie auf Morbus Brightii beruhen oder nicht, die Neigung zum Hydrops.

Physikalische Symptome der Insufficienz der Mitralis.

Adspection und Palpation. Man sieht und fühlt eine starke Erschütterung oder selbst ein Heben und Senken der Thoraxwand in der ganzen Ausdehnung, in welcher ihr der hypertrophirte rechte Ventrikel anliegt, und selbst das Epigastrium zeigt deutliche pulsatorische Bewegungen. — Die Herzspitze ist um so mehr über die Mamillarlinie nach aussen und zugleich nach unten, in das 6. Interstitium gerückt, als auch der linke Ventrikel an der Hypertrophie Antheil nimmt. — Die Percussion ergibt eine mehr oder weniger ansehnliche Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts und nach links, wie dies im Capitel über Herzhypertrophie (S. 335) bereits erörtert worden ist. — Bei der Auscultation hört man ein systolisches Aftergeräusch, welches entweder nur in der Nähe der Herzspitze, oder hier doch am deutlichsten vernommen wird. Dasselbe bietet in verschiedenen Fällen nicht immer den gleichen Charakter dar, ruft aber oft schon durch seine Stärke und seinen Tongehalt die Vermuthung hervor, dass es sich nicht um ein sog. accidentelles oder Blutgeräusch, sondern um ein organisches Herzgeräusch handeln möge. Dasselbe wird durch das Zurückfluthen des Blutes durch die vorhandene Lücke in den Vorhof erzeugt und wird manchmal von einem Tone eingeleitet, der entweder an einem noch vorhandenen Reste der Mitralis, welcher seine normale Schwingbarkeit bewahrte, entspringt, oder der fortgeleitete Ton der Tricuspidalklappe ist. Das Geräusch ist während eines Theiles oder während der ganzen Dauer der Systole zu hören und im letzteren Falle wird der zweite Herzton aus der Aorta nur schwach oder gar nicht vernommen. Beachtung verdient, dass das systolische Geräusch der Mitralinsufficienz zuweilen viel weiter oben, im zweiten linken Interstitium ebenso laut oder noch lauter als an der Herzspitze vernommen wird. Naunyn erklärt diese Fortpflanzung des Geräusches aus dem

Umstande, dass in jener Gegend die Spitze des linken Herzohres liegt und dass die Richtung des abnormen Blutstromes, welcher das Geräusch hervorbringt, nach dem Vorhofe und dem Herzohre gerichtet ist. — Vielfältig vorkommende Fehler der Diagnose rechtfertigen die Warnung, niemals aus dem einzigen Umstande, dass an der Herzspitze ein systolisches Geräusch gefunden wird, das Bestehen einer Mitralinsufficienz zu folgern. Diese Diagnose wird vielmehr erst durch den Nachweis derjenigen Merkmale ermöglicht, welche auf die Existenz einer Blutstauung im kleinen Kreislaufe und im rechten Herzen, als unerlässliche Folgewirkung der Insufficienz, schliessen lassen. Das wichtigste Zeichen dieser Reihe ist, neben dem vorhin erwähnten percutorischen Nachweise einer Verbreiterung des Herzens, eine ungewöhnliche Stärke des zweiten Tones der Pulmonalis (Skoda) in der Gegend des zweiten oder dritten linken Rippeninterstitiums, dadurch veranlasst, dass sich das Blut in der Pulmonalis unter einem erhöhten Drucke befindet, und daher auch die Schliessung der Semilunarklappen unter einem verstärkten Drucke erfolgt. Zuweilen wird diese Accentuirung des 2. Pulmonaltones vermisst, namentlich bei eintretender Compensationsstörung in Folge von Degeneration des rechten Ventrikels. Anderemale besteht dieselbe, ohne von dem in Rede stehenden Klappenfehler abzuhängen; vielmehr kann ein aus Lungenerkrankungen hervorgehendes Kreislaufshinderniss dieselbe Verstärkung dieses Tones, sowie eine Dilatation des rechten Ventrikels zur Folge haben. Findet sich in einem solchen Falle zufällig ein nicht auf organischer Veränderung beruhendes Mitralgeräusch vor, so ist der irrthümlichen Diagnose einer Mitralinsufficienz schwer zu entgehen. — Höchst bedeutsam für die Diagnose der Mitralinsufficienz ist ein nicht selten vorkommendes, palpatorisch wahrnehmbares Schwirren (sog. Katzenschnurren) in der Gegend der Herzspitze, welches der Systole angehört, und das, wie das systolische Geräusch selbst, von den durch das regurgitirende Blut angeregten Oscillationen der Bluttheilchen unter sich, durch sogenannte Wirbelströme, und nicht von der Reibung des Blutes an den Klappenrändern, abhängig ist. — Erwähnung verdient auch, dass in manchen Fällen von Mitralinsufficienz statt eines systolischen Geräusches nur ein unreiner Ton, oder sogar weder Ton noch Geräusch vernommen wird, letzteres gerade bei sehr bedeutenden Insufficienzen, indem hier der Durchtritt des Blutes durch die verhältnissmässig weite Oeffnung keine lebhaften Oscillationen erregt. — Ein eigentliches Pulsiren der Venen des Halses, so dass sie durch einen rückläufigen Blutstrom rhythmisch erweitert würden, kommt bei einfacher Insufficienz der Mitralis ohne Complication mit Klappenfehlern an der Tricuspidalis niemals zu Stande; wohl aber beobachtet man gar nicht selten ein Unduliren der Jugularvenen, isochronisch mit der Ventrikelsystole. Diese Erscheinung beruht darauf, dass der durch die Drucksteigerung verstärkte Stoss, durch welchen die Tricuspidalis erschüttert wird, in weiter Ausdehnung an der Blutsäule empfunden wird, welche oberhalb der Tricuspidalis bis in die Jugularvenen ein nur durch die zarten Venenklappen unterbrochenes Continuum bildet. Letztere verhüten

zwar ein Regurgitiren des Blutes, aber hindern keineswegs, dass sich das Erzittern des Veneninhaltes über sie hinaus verbreitet (v. Bamberger).

Physikalische Zeichen der Stenose des Mitralostiums.

Die Adspection und Palpation lassen Zeichen von excentrischer Hypertrophie des rechten Herzens wahrnehmen. Der Herzstoss pflegt zwar bedeutend nach Rechts hin verbreitert, aber nicht in demselben Grade verstärkt zu sein, wie bei der Insufficienz; namentlich ist der im 5. oder 6. Interstitium fühlbare Spitzenstoss wenig markirt, es sei denn, dass ausnahmsweise auch der linke Ventrikel an der Hypertrophie Theil nimmt. Ausserdem fühlt man ziemlich häufig in der Gegend der Herzspitze ein die Diastole oder die Vorhofsystole begleitendes Schwirren. — Die Percussion ergibt, entsprechend der oft sehr beträchtlichen Ausdehnung des rechten Ventrikels und Vorhofs, eine vorzugsweise nach rechts gerichtete Vergrösserung der Herzdämpfung, so dass die ihre Grenze bildende Bogenlinie manchmal die rechte Parasternallinie erreicht oder sogar überschreitet. — Als charakteristisches Merkmal beträchtlicherer Grade von Mitralstenose ergibt die Auscultation ein diastolisches Geräusch an der Herzspitze, dessen Constatirung die Diagnose dieses Klappenfehlers fast für sich allein sicher stellt. Während unter normalen Verhältnissen das Blut durch das weite Ostium hindurchströmt, ohne ein Geräusch zu bewirken, muss ein solches auftreten, wenn das Blut mit vermehrter Kraft durch das bedeutend verengte Ostium getrieben wird. Das Geräusch erscheint manchmal laut, holpernd und weit verbreitet, gewöhnlich aber fand ich es schwach und weich und von kleinem Verbreitungsbezirke, daher leicht zu überhören, wenn man es nicht, der nach links gerückten Herzspitze folgend, weit genug nach aussen aufsucht. Manchmal ist dasselbe temporär gar nicht, sondern erst dann hörbar, wenn die langsamen Herzbewegungen etwas angeregt, oder wenn im Gegentheil eine stürmische Action durch Ruhe und Digitalis herabgesetzt wurde. Nicht selten hält das Geräusch während der ganzen Diastole an, und erscheint dann öfter sehr gedehnt, wenn die Dauer der Diastole selbst, da das Blut nur langsam das stenosirte Ostium zu passiren vermag, eine verlängerte ist. Anderemale füllt das Geräusch nur einen Theil des diastolischen Zeitraums aus, und das ist namentlich das Ende desselben, in welches die Vorhofsystole fällt, und welche vermöge ihrer Beihülfe dem die Verengerung passirenden Blutstrome die zur Erzeugung eines Geräusches erforderliche Stromkraft verleiht. Solche diastolische Schlussgeräusche, präsystolische Geräusche genannt, können leicht irrthümlich fur systolische Geräusche erachtet werden. Ziemlich häufig hört man auch ein schwaches, lang gezogenes diastolisches Geräusch, welches nur gegen das Ende, während der Systole des Vorhofes, eine Verstärkung erfährt. Seltener hört man ein Geräusch, welches durch eine Pause von der folgenden Systole getrennt ist, oder auch (Traube) zwei diastolische

Schallmomente, welche sich entweder wie Herztöne oder wie kurze Geräusche verhalten. — Als ein weiteres beachtungswerthes Zeichen kommt zuweilen bei Mitralstenose eine besonders an der Herzspitze und an der Pulmonalis vernehmbare Spaltung des zweiten Herztones vor, welche Geigel aus der sehr ungleichen Blutfüllung und Spannung der Pulmonalis und Aorta, und einer hieraus resultirenden Störung im Synchronismus des Klappenschlusses (die Aorta schliesst sich etwas früher) erklärt. Doch vergesse man nicht, dass auch bei vielen Gesunden, wie ich dies meinen Zuhörern häufig demonstrire, der zweite Ton während der Exspiration und in der Athmungspause mehr oder weniger deutlich gespalten gehört wird. — Fast immer ist die Mitralstenose mit Mitralinsufficienz verbunden, wenn diese auch bei bedeutender Stenose, da die enge Oeffnung äusserst wenig Blut regurgitiren lässt, fast belanglos ist. Man hört daher meist auch bei der Systole ein Geräusch, das aber durch seinen abweichenden Charakter, seine grössere Stärke und seinen Tongehalt meistens auffallend mit dem schwächeren und weicheren diastolischen Geräusche contrastirt. Diese Verschiedenartigkeit der Geräusche wird nicht befremden, wenn man erwägt, dass dieselben, wenn auch beide das Resultat des Durchganges eines Blutstromes durch dieselbe Oeffnung, doch insofern unter differenten Bedingungen entstehen, als für beide die Triebkraft des Blutstromes eine ungleich starke, die Stromrichtung eine entgegengesetzte, und endlich die Stellung oder Weite des Ostiums eine abweichende ist. Bei manchen hochgradigen Stenosen wird übrigens der systolische Blutdruck den Effect haben, die Ränder des engen Spaltes einander noch mehr zu nähern und eine Regurgitation fast völlig zu verhindern. In diesem Falle vernimmt man während der Systole am linken Ventrikel entweder einen undeutlichen Schall oder auch gar nichts. Wird an der Herzspitze ein reiner systolischer Ton gehört, so dürfte dieser am wahrscheinlichsten als der fortgeleitete Ton der Tricuspidalis zu deuten sein. Ein zweiter Ton ist oft, wie bereits bemerkt, nicht vernehmbar. Wird hingegen ein solcher vernommen, so dürfte derselbe oft weniger vom Klappenschlusse der Aorta, als von jenem der Pulmonalis abhängen, denn der zweite Pulmonalton ist vermöge des sehr hoch gesteigerten Blutdruckes in diesem Gefässe bedeutend verstärkt, die Töne der Aorta hingegen sind, da diese Arterie weniger Blut empfängt, verhältnissmässig schwach. — Die Pulswelle erscheint, wenn die Stenose bedeutend ist und wenn keine complicatorische Hypertrophie des linken Ventrikels besteht, auffallend klein, leer und weich; es ist daher die Pulsbeschaffenheit bei der Stenose weit mehr charakteristisch, als bei der Insufficienz, und nicht ohne Werth für die Diagnose. — Bei beträchtlicher Stenose tritt das Missverhältniss in der Blutvertheilung, die Blutleere des Aortensystems und die Ueberfüllung des Pulmonal- und des peripherischen Venenkreislaufes in auffallenderem Maasse, als bei der Insufficienz hervor; die Compensation erfährt daher leichter eine Störung und wird frühzeitiger unzulänglich werden, als in solchen Fällen, in welchen eine Insufficienz allein besteht, oder sich doch als das prävalirende Leiden darstellt.

Nicht selten besteht neben einem Klappenfehler des Mitralostiums,

gleichzeitig ein solcher am linken arteriellen oder am rechten venösen Ostium. In diesem Falle werden die Symptome des erstgenannten Klappenleidens modificirt; aber diese Modificationen variiren, je nachdem der complicirende Klappenfehler denselben oder einen entgegengesetzten Einfluss auf die Blutbewegung äussert, und je nachdem der eine oder der andere Fehler dem Grade nach der überwiegende ist. Die Symptome solcher complicirten Klappenfehler werden sich bei richtigem Verständniss der Wirkungen eines jeden unschwer abstrahiren lassen.

§. 4. Therapie.

Wenn es auch nach den Wahrnehmungen von Jaksch und nach einigen Beobachtungen von Gerhardt wahrscheinlich geworden ist, dass Klappeninsufficienzen durch nachträgliche Ausdehnung der von der Erkrankung freigebliebenen Klappentheile zur Heilung gelangen können, so wird man auf diesen seltenen Fall nie zählen dürfen und dessen Eintritt kaum zu begünstigen vermögen. — Während der Periode genügender Compensation des Klappenfehlers und relativen Wohlbefindens des Patienten kann der Arzt demselben dadurch nützlich werden, dass er durch strenge Regulirung der ganzen Lebensweise, durch Anordnung einer nahrhaften, aber leicht verdaulichen und reizlosen Kost, bei Vermeidung reichlicher oder starker Spirituosa, ferner durch Empfehlung einer mit der Leistungsfähigkeit des Patienten im Verhältnisse stehenden Beschäftigungsweise eine möglichst lange Dauer dieses Stadiums zu sichern sucht, und es erregt manchmal unsere Verwunderung, selbst Personen mit bedeutenden Klappenfehlern, namentlich im jugendlichen und ersten Mannesalter, sich durch viele Jahre eines leidlichen Wohlseins erfreuen zu sehen. — Sehr mannigfache symptomatische Aufgaben erwachsen dagegen in der späteren Krankheitsperiode beginnender und steigender Circulationsstörung und ungleicher Blutvertheilung.

Die Lungenhyperaemie ist eine nothwendige Folge der Klappenfehler an der Mitralis, sie ist nicht zu verhüten und niemals dauernd zu bessern. Nur wenn sie momentan gefahrdrohend wird, wenn Oedem der Lunge, Suffocation droht, schreite man energisch ein; Zurückhaltung ist aber um so nothwendiger, als das wirksamste Mittel gegen die Hyperaemie, eine lokale, oder gar eine allgemeine Blutentziehung, wenn sie auch etwa eine augenblickliche Gefahr abwendet, durch Vermehrung der Schwäche ein für die Kranken gefährliches Mittel ist.

Wenn man aus einer Neigung zu Herzklopfen, einem Gefühle von Völle in der Brust, verminderter Spannung des Pulses erkennt, dass die Compensation ins Schwanken geräth, so kann zunächst der Gebrauch der Kälte in Form von Umschlägen oder eines Eisbeutels, den man in der Herzgegend tragen lässt, sehr vortheilhaft wirken. Vor Allem aber besitzen wir in der Digitalis ein sehr mächtiges Mittel, um eine übereilte, unkräftige und unrhythmische Herzaction zu normiren, und nicht nur die Lungenhyperaemie, sondern auch die Stauungserscheinungen im grossen Kreislauf, welche sich im Verlaufe der Mitralklappenfehler ausbilden, zu mässigen. Dies gilt vor Allem von der

Stenose. Gelingt es durch die Digitalis, die Herzaction zu verlangsamen, so gewinnt der Vorhof Zeit, seinen Inhalt durch das verengte Ostium vollständiger in den Ventrikel einzutreiben. Mit diesem Erfolge tritt oft eine auffallende Euphorie ein: das Athmen wird freier, die Leber detumescirt, Cyanose und Hydrops werden gemässigt. Aehnliche Erfolge sieht man indessen auch bei Insufficienz der Mitralis, und es ist bekannt, dass man zuweilen durch die Darreichung der Digitalis die unvollständig gewordene Compensation für einige Zeit wieder herstellen kann. Nur beachte man wohl, dass der übermässige und allzu lang fortgesetzte Gebrauch der Digitalis einen späteren Effect ganz entgegengesetzter Art, nämlich Beschleunigung und Irregularität des Pulses, selbst Gefahr einer Herzlähmung mit sich bringen kann; man wird daher bei Erscheinungen beträchtlicher Herzschwäche doppelt auf seiner Hut sein, mit dem erstrebten günstigen Effecte der Digitaliswirkung nicht auch den nachtheiligen hervorzurufen.

Eine der glänzendsten Seiten der Wirksamkeit der Digitalis besteht darin, dass sie, indem sie den arteriellen Blutdruck steigert, die Urinabsonderung vermehrt und hierdurch auf hydropische Ausschwitzungen, welche aus Herzleiden und schwacher Füllung der Arterien entspringen, einen augenfälligen Einfluss äussert. Es ist eine alltäglich zu machende Erfahrung, dass nach dem Gebrauche von 2 bis 3 Gläsern eines Digitalinfusums (0,5—1,0 : 150,0) der Urin reichlicher zu fliessen und der Hydrops abzunehmen beginnt, und Manche (Traube, Rosenstein) nehmen an, dass ein Zusatz von Chinin zur Digitalisarznei (Chinin. mur. 0,8) die Wirksamkeit derselben erhöhe. Nur wo der Puls gespannt und die Herzaction regelmässig ist, kann es räthlich sein, andere Mittel, wie das Kali aceticum, die Scilla, den Juniperus etc. als Diuretica der Digitalis vorzuziehen.

Soll für einen Herzleidenden ein Kurort gewählt werden, so kann zur Erhaltung oder Verbesserung der sinkenden Herzkraft im Sommer jeder gesunde Landaufenthalt mit mässiger Bewegung im Freien, im Winter der Besuch eines wärmeren südlichen Klimas dienen. — Blutreiche, vollsaftige Herzleidende, welche an Leberstauung, Magenkatarrh etc. zu leiden beginnen, können durch eine Trinkkur in Kissingen, Homburg, Salzschlirf etc gebessert werden. Vielen Herzleidenden begegnet man in den letzten Jahren in Nauheim, nachdem Beneke dargethan hat, dass die dortigen warmen Bäder selbst bei beträchtlicher Compensationsstörung noch einen günstigen Einfluss zu äussern vermögen.

Die von Waldenburg gehegten Erwartungen, dass die pneumatische Methode auch bei Herzkranken eine vortheilhafte Verwendung finden könne, werden von einigen Beobachtern bestätigt. Rosenstein namentlich beobachtete, dass nach der Einathmung comprimirter Luft der zuvor kaum fühlbare und vollkommen unzählbare Puls so an Kraft gewann, dass er gut zu zählen war, während zugleich die äusserst spärliche Diurese sich beträchtlich steigerte; doch räumt Rosenstein rücksichtlich der Dauer des Erfolges immerhin der Digitalis den Vorzug vor der pneumatischen Methode ein. — Von augenscheinlich günstiger

Wirkung auf die Compensationsstörung und den Hydrops sind endlich die Eisenpräparate und eine an Eiweiss und anderen Proteïnsubstanzen reiche Nahrung.

Eine in dieser Weise instituirte, den einzelnen Phasen Rechnung tragende symptomatische Behandlung ist Vieles zu leisten im Stande, während jede Einseitigkeit schadet. Rücksichtlich der Therapie der verschiedenen Folgezustände, des Bronchialkatarrhes, des hämorrhagischen Infarctes, der Hyperämien des Gehirns, der Blutungen aus der Nase, dem Magen und Darm u. s. f. verweisen wir auf die diesen Krankheiten gewidmeten Capitel.

Capitel VIII.

Insufficienz der Semilunarklappen und Stenose am Ostium der Pulmonalis.

Da die Endocarditis während des Extrauterinlebens das rechte Herz allein fast nie, und auch nur ausnahmsweise im Geleite einer Endocarditis des linken Herzens befällt, da sich ferner die Entzündung fast immer nur am Tricuspidalapparate lokalisirt, und da endlich auch das Atherom der Pulmonalarterie zu den Seltenheiten gehört, so ist es leicht verständlich, wesshalb Klappenfehler, welche ja fast immer Residuen des einen oder des anderen dieser Processe sind, am Ostium der Pulmonalarterie nur in ganz vereinzelten Fällen beobachtet werden. Von der reinen Insufficienz liegen nur wenige genau beschriebene Fälle vor, und auch die Stenose ist als erworbener Fehler ein sehr seltener, als Congenitalaffection dagegen ein etwas häufiger beobachteter Zustand. Jedoch betreffen die als Stenose beschriebenen Fälle nicht einmal immer den Klappenring, sondern waren zum Theil durch ringförmige Schwielenbildung im Conus arteriosus der Pulmonalarterie enstanden.

Ein Verständniss der Symptome gewinnt man am leichtesten in der Weise, dass man diese mit den Erscheinungen der analogen Veränderungen am Aortaostium vergleicht. Ebenso wie hier wird auch bei der Pulmonalinsufficienz ein diastolisches, bei der Pulmonalstenose ein systolisches Geräusch, meistens verbunden mit tastbarem Schwirren, bestehen; diese werden jedoch das Besondere bieten, dass der Ort ihrer grössten Deutlichkeit, der Lage der Pulmonalmündung entsprechend, am sternalen Ende des zweiten oder dritten linken Rippeninterstitiums liegt. Dieser Umstand gewährt jedoch, den Klappenfehlern der Aorta gegenüber, keine verlässliche diagnostische Stütze, indem nicht selten auch die in der Aorta entspringenden Aftergeräusche auf der linken Seite vom Sternum am lautesten erscheinen. Eine sichere Diagnose wird daher nur durch den Nachweis möglich werden, dass die natürliche Folgewirkung eines Hindernisses an der Pulmonalmündung, d. i. eine excentrische Hypertrophie des rechten Ventrikels und Vorhofes besteht, während die Folgewirkung eines Hindernisses an der Aorta, nämlich eine Hypertrophie des linken Ventrikels, fehlt.

Auch der Umstand, dass ein Pulmonalgeräusch sich in den rechten Ventrikel fortpflanzen wird, ein Geräuch des linken arteriellen Ostiums hingegen über den linken Ventrikel, die aufsteigende Aorta und zum Theil über die Halsarterien sich verbreitet, ist diagnostisch wichtig. Endlich sind Klappenfehler bei Kindern, wenn sie als angeborene zu erachten und mit hochgradiger Cyanose verbunden sind, mit Wahrscheinlichkeit auf das rechte Herz zu beziehen.

Die Behandlung der Klappenfehler an der Pulmonalis kann gleichfalls nur eine symptomatische sein, und es gelten für die Bekämpfung der gefährlichsten Erscheinungen etwa dieselben Regeln, welche wir in den früheren Capiteln aufgestellt haben.

Capitel IX.

Insufficienz der Tricuspidalis und Stenose am rechten Ostium atrio-ventriculare.

Die Klappenfehler am Tricuspidalostium gehen, wie diejenigen des Mitralostiums, fast ausnahmslos aus Endocarditis hervor. Unter 300 Fällen des Berliner pathologischen Institutes, welche Sperling zusammenstellte, war die Tricuspidalis 29 Mal von Entzündung betroffen, darunter 9 Mal gleichzeitig mit der Mitralis. Meistens stammen indessen die an diesem Ostium vorkommenden Klappenfehler aus dem Fötalleben; sie bieten analoge anatomische Veränderungen dar, wie jene am Mitralostium, mit der Besonderheit jedoch, dass am Tricuspidalostium fast nur die Insufficienz beobachtet wird, während Stenosen, wenn man von leichten Graden derselben absieht, ausnehmend selten sind. Ausserdem kommt an dem in Rede stehenden Ostium die relative Insufficienz zuweilen zur Beobachtung, wenn in Folge von Kreislaufshindernissen in den Lungen oder im linken Herzen das rechte Herz durch Blutanhäufung in dem Grade sich erweitert, dass die Klappenzipfel für die Verschliessung des Ostiums unzureichend werden.

Bei der Insufficienz der Tricuspidalis, um die es sich hier bei der eben erwähnten Seltenheit einer Stenose fast allein handelt, wird das Blut während der Ventrikelsystole in den bedeutend erweiterten Vorhof und von da in die Hohlvenen zurückgeworfen. Da nun meist der rechte Ventrikel schon in Folge eines gleichzeitig vorhandenen Klappenfehlers an der Mitralis hypertrophisch ist, so geschieht dieses Regurgitiren des Blutes in die Hohlvenen mit grosser Gewalt. Die Hohlvenen und weiter die Jugularvenen werden enorm erweitert; die Venenklappen in der Jugularis, welche bei einem normalen Lumen der Venen dem Regurgitiren eine Grenze setzen, werden bei dieser Erweiterung leicht insufficient und die Regurgitation pflanzt sich alsdann über dieselben bis zu den Halsgefässen fort. Die sichtbare und deutlich fühlbare wahre Pulsation der enorm erweiterten inneren oder selbst auch der äusseren Jugularvenen ist ein charakteristisches, wenn auch nicht pathognostisches Symptom der Tricuspidalinsufficienz, und kann,

wohl gemerkt, fehlen, so lange die Klappen der Halsvenen nicht insufficient geworden sind. Ausserdem sei man auf seiner Hut, mit dem eigentlichen, durch eine deutliche Schwellung sich verrathenden Venenpulse nicht jenes Unduliren überfüllter Halsvenen zu verwechseln, welches bei Hypertrophie des rechten Ventrikels durch den energischen Klappenschluss der Tricuspidalis und die der Blutsäule dadurch mitgetheilten Schwingungen bewirkt wird, oder welches bei lebhaftem Pulsiren der Halsarterien als ein von diesen auf die angefüllten Venen übertragenes Vibriren zu deuten ist. In einzelnen Fällen von Insufficienz der Tricuspidalis bemerkt man auch eine deutliche Pulsation der Leber, namentlich des linken Leberlappens. Diese Erscheinung scheint theils darauf zu beruhen, dass die Pulsation der Vena cava inferior sich auf die Leber fortpflanzt, theils darauf, dass die Lebervenen selbst pulsiren. Als Hauptmerkmal erscheint ferner bei Tricuspidalinsufficienz ein deutliches systolisches Aftergeräusch am unteren Theile des Sternums, mit seiner grössten Deutlichkeit in der Insertionsgegend der 4. und 5. rechten Rippe, und es ist natürlich wichtig festzustellen, dass das Geräusch an dieser Stelle am lautesten, bezw. nicht etwa aus der Aorta oder von der Mitralis fortgeleitet sei. Gewöhnlich wird man aber zugleich auch im linken Herzen einen Klappenfehler vorfinden, durch welchen die Diagnose dann erschwert werden kann. Als diagnostisch bedeutsames Zeichen ist endlich noch eine auffallende Schwäche des zweiten Herztones über dem rechten Ventrikel und der Pulmonalis zu erwähnen, welche darin ihren Grund hat, dass das Blut des rechten Ventrikels bei der Systole zum Theile in den Vorhof zurückweicht und die Pulmonalis darum nur schwach gefüllt wird.

Da die Insufficienz der Tricuspidalis die hochgradigste Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs hervorruft, so führt sie von allen Klappenfehlern am Schnellsten zu Cyanose und Hydrops.

Capitel X.

Das Fettherz. Cor adiposum.

§. 1. Pathogenese, Aetiologie und anatomischer Befund.

Unter dieser Bezeichnung pflegt man zwei wesentlich verschiedene, wenn auch mitunter sich combinirende Zustände zusammen zu fassen: 1) eine Vermehrung jenes Fettes, welches normalmässig unter dem Epicardium, längs der Sulci und am vorderen unteren Herzrande, sowie in der Umgebung des Ursprungs der grossen Gefässstämme abgelagert ist, und welches alsdann manchmal die ganze Oberfläche des Herzens bedeckt. Man hat indessen seit lange bemerkt, dass diese Fettumwachsung des Herzens, welche in vielen Fällen nur die Bedeutung einer Ausfüllungsmasse hat (Hammernik), keine Störung der Herzthätigkeit mit sich bringt, wenn nicht der weitere Umstand hinzukommt, dass das Fett in das Bindegewebe des Myocardiums dringt, wo es kleine microscopische Herde in der Muskelsubstanz bildet, und auf diese Weise an

nzelnen Stellen eine Verdünnung und theilweise Atrophie der Muskel-rillen bewirkt. Zuweilen war auf der Schnittfläche der Wand nur ch eine äusserst dünne Lage von Muskelsubstanz übrig. Diese Alte-tion des Herzmuskelfleisches durch excedirende Fettproduction findet :h bei fettleibigen, corpulenten Personen, besonders wenn noch gewisse günstigende Momente die Entwickelung des Herzleidens unterstützen, imlich vorgeschrittenes Alter (jenseits der 40er Jahre), schwelgerische :bensweise, besonders chronischer Alcoholismus und lebhafte Erregung r Herzthätigkeit durch Körperanstrengungen oder Gemüthsbewegungen.

2) Die andere Form des Fettherzens ist die Fettdegeneration s Herzens, bei welcher die Muskelprimitivfasern selbst eine fettige nwandlung erleiden, in der Art, dass zuerst kleinere spärlichere, dann öbere reichlichere Fetttröpfchen die Sarcolemmaschläuche füllen, wo-rch die Functionsfähigkeit der betroffenen Fasern vermindert oder fgehoben wird. Die Veranlassungen dieser Degeneration des Herz-isches werden, abgesehen von einzelnen Fällen, in welchen der Ur-rung des Leidens völlig dunkel bleibt, theils in lokalen, theils in lgemeinen Störungen gefunden, denen in ihrer Wirkung das Eine ge-:insam zu sein scheint, dass die Sauerstoffzufuhr, welche der Herz-ıskel für seine anhaltende oder sogar abnorm gesteigerte Thätigkeit darf, eine ungenügende geworden ist. — Was die lokalen Anlässe trifft, so sehen wir die fettige Entartung als häufige terminale Er-ankung an dilatirten und hypertrophischen Herzabschnitten auftreten, eichviel ob ein Klappenfehler oder eine Pericarditis oder ein ausser-lb des Herzens gelegenes Hinderniss im grossen oder kleinen Kreis-ufe das Herzleiden bedingt hatte. In einer anderen Reihe von Fällen : eine verminderte Zufuhr arteriellen Blutes zu einem oder dem an-ren Theile des Herzmuskels die Veranlassung der Erkrankung, eistens unter Vermittelung einer durch Atherom und Verkalkung be-ngten Verengerung oder Verschliessung der Kranzarterien, besonders r linken, daher denn diese, dem reiferen Alter angehörende Form des :ttherzens häufiger am linken als am rechten Ventrikel beobachtet ird. Atheromatöse Geschwüre der Aorta begünstigen den Process wohl ch durch embolische Verstopfungen, oder vermitteln die gleichzeitige itstehung umschriebener Herde von hämorrhagischem oder entzünd-hem Charakter im Herzfleische.

Als Folgezustand allgemeiner Störungen beobachtet man die fettige :generation des Herzens im Geleite fieberhafter, meist infectiöser ankheiten, des Typhus abdominalis und exanthematicus, der Febris currens, Febris puerperalis etc. Ausserdem ist als weiterer Anlass r fettigen Degeneration der Einfluss gewisser toxischen Stoffe, vor llem Vergiftungen durch Phosphor, aber auch durch Säuren, na-entlich Schwefel- und Phosphorsäure, durch Arsen, Kohlenoxydgas, ether und Chloroform zu erwähnen. — Unter den chronischen, mit lgemeiner Ernährungsstörung verbundenen Erkrankungen können die hthise, der Krebs, die interstitielle Nephritis, schwere Syphilisformen, ngdauernde Eiterungen, wiederholte Hämorrhagien und viele andere rankheitsvorgänge zur fettigen Entartung des Herzfleisches führen.

Einen gewöhnlichen Befund gibt die fettige Degeneration des Herzfleisches namentlich auch bei der progressiven perniciösen Anämie (der anämischen Form des Fettherzens nach Ponfick) ab, obwohl diese Herzveränderung weder bei ihr, noch bei der Phosphorvergiftung ganz constant vorkommt.

Die fettige Entartung des Herzfleisches ist mitunter eine diffuse, über das ganze Herz (besonders in acuten Fällen) verbreitete; häufiger betrifft sie nur einen Ventrikel, mit Vorliebe den linken, und es sind auch hier gewöhnlich nur einzelne Stellen des Herzfleisches entweder ausschliesslich oder doch vorwiegend erkrankt. Geringe Grade der Fettdegeneration werden nur durch das Mikroscop erkannt; bei höheren Graden gewinnt das Herzfleisch eine hellere, blassgelbe Farbe, während zugleich seine Consistenz sich vermindert, so dass selbst die derbe Wand des linken Ventrikels schlaff, weich und brüchig erscheint. Die umschriebene Fettdegeneration, welche mehr den chronischen Formen angehört, beginnt mit Vorliebe an den Trabekeln und Papillarmuskeln, an welchen sich der Process als auffallend gelbe, durch das Endocardium hindurchscheinende Stellen von fleckiger, streifiger oder netzförmiger Gestalt verräth. Durch atheromatöse Entartung mit embolischer Verschliessung eines grösseren Arterienastes können sich auch grössere entzündliche Erweichungsherde im Muskelfleische des linken Ventrikels hervorbilden, welche später zu einer Ruptur des Herzens führen können.

§. 2. Symptome und Verlauf.

In sehr vielen Fällen bleibt sowohl die Fettumwachsung, als die Fettdegeneration des Herzens völlig symptomlos, oder sie bilden sich wohl auch wieder zurück. Extreme Grade des Fettherzens müssen freilich die Contractionskraft des Herzmuskels oder bestimmter Abschnitte desselben mehr oder weniger herabsetzen, und zugleich wird die minder widerstandsfähige Herzwand dem Blutdrucke nachgeben und somit eine secundäre Erweiterung des betroffenen Herzabschnittes erfolgen. Hieraus geht hervor, dass die Symptome des Fettherzens im Wesentlichen diejenigen der Herzschwäche und der Herzerweiterung sein müssen, jenen analog, welche früher als die Merkmale der passiven Dilatation überhaupt aufgeführt wurden, also Schwäche, selbst Unfühlbarkeit des Spitzenstosses, Schwäche der Herztöne, besonders des ersten Ventrikeltones, mehr oder weniger deutliche Verbreiterung der Herzdämpfung, weicher, kraftloser Arterienpuls und endlich in Folge der Blutstauung im Lungenkreislaufe: Kurzathmigkeit und zeitweise auftretende dyspnoëtische Zufälle. Gegenüber diesem Symptomencomplexe darf man zwar die Diagnose der passiven Dilatation, aber noch keineswegs die des Fettherzens sicher stellen, da ja, wie wir früher sahen, das Fettherz durchaus nicht der einzige Grundvorgang ist, welcher eine passive Herzerweiterung nach sich ziehen kann. Es erübrigt daher, diejenigen Umstände und Merkmale ins Auge zu fassen, welche dem Fettherzen jener gegenüber insbesondere angehören.

Was zunächst jene acut verlaufende Fettdegeneration des Herzens anlangt, welche in schweren Infectionskrankheiten und Vergiftungen auftritt, so vermag man hier nicht leicht zu unterscheiden, in wie weit eine etwa constatirbare Verbreiterung des Herzens von blosser Atonie des Herzmuskels, und das Schwächerwerden der Herzcontractionen und der sinkende Puls von blosser Innervationsstörung und beginnender Paralyse herzuleiten sind. Auch würde hier die Diagnose der Fettdegeneration gegenüber dem schweren Grundleiden von wenig Bedeutung sein, da das Letztere allein für die Prognose massgebend ist. — Die nachfolgenden Bemerkungen beziehen sich daher nur auf jenes, als selbständiges Herzleiden auftretende, chronisch verlaufende, und auch von Klappenfehlern unabhängige Fettherz, welches ältere, meist etwas corpulente Personen, und vorwiegend des männlichen Geschlechtes befällt.

Die Wucherung des epicardialen Herzfettes spielt bei den Laien eine grosse Rolle in der Erklärung von Kurzathmigkeit und andern Beschwerden dickbauchiger, fetter Leute. So lange aber die Fettanhäufung auf dem Herzen noch nicht zur Atrophie der Muskelsubstanz führt, oder die Muskelfasern nicht gleichzeitig fettig entartet sind, scheint jene Fettanhäufung, ausser einer von der Beengung des Brustraumes und der Behinderung der Zwerchfellbewegung abhängigen Kurzathmigkeit, keine functionellen Störungen zu verursachen.

Die Symptome des chronischen idiopathischen Fettherzens entwickeln sich in der Regel allmählich; manchmal treten dieselben plötzlich und stürmisch hervor, nachdem das Uebel schon geraume Zeit in mässigen oder sogar in höheren Graden latent bestanden hatte, und es können dann schon die ersten Aeusserungen des Uebels plötzlich den Tod herbeiführen. — Bei allmählichem Beginne macht sich gewöhnlich zuerst eine gewisse Kurzathmigkeit bemerklich, welche sich zeitweise, manchmal in der Ruhe, besonders des Nachts, gewöhnlich aber nach Körperanstrengungen oder schon beim Umhergehen zu grösserer Athemnoth mit dem Gefühle der Beklemmung und Angst steigert, und es kann hierdurch anfänglich die irrige Vermuthung eines Lungenleidens, eines nervösen Asthmas etc. veranlasst werden. — In andern Fällen sind Gefühle von Druck und Schmerz in der Sternal- und Herzgegend, welche nach verschiedenen Richtungen, besonders nach dem linken Arme ausstrahlen, die Hauptbeschwerde des Kranken, und veranlassen die Diagnose Angina pectoris, welche in der That das Krankheitsbild des Fettherzens nicht selten complicirt. Höchst belangreich für die Diagnose ist der Nachweis einer Erweiterung des Herzens durch die Percussion; dieser Nachweis gelingt zwar häufig, jedoch nicht jedesmal. Die Herzdämpfung erscheint vergrössert, bald mehr nach Rechts, bald mehr nach Links; in der Regel sind beide Ventrikel dilatirt, oder es besteht Dilatation des linken und Hypertrophie des rechten Ventrikels. Der Spitzenstoss steht ausserhalb der linken Mamillarlinie, ist aber unkräftig, während der Herzstoss über dem rechten Ventrikel abnorm stark sein kann. Mittelst Vorwärtsbeugung des Kranken beim Palpiren und Percutiren kann das Ergebniss beider Untersuchungen deutlicher

werden. Die Auscultation kann völlig normale Herztöne ergeben, oder dieselben erscheinen schwächer und dumpfer. Wenn die Verfettung, wie dies nicht selten, nur den linken Ventrikel betrifft, so wird eine Verstärkung des zweiten Pulmonaltones beobachtet. Mitunter hört man ein systolisches Geräusch, besonders häufig aber vernahm ich bei Fettherz, sowie bei sonstigen passiven Herzerweiterungen einen doppelten ersten Herzton, welcher in Verbindung mit dem zweiten Tone den sog. Galoprhythmus ergab. — Der Puls zeigt neben einer mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Kleinheit und Weichheit im Uebrigen variable Eigenschaften, indem er zuweilen auffallend verlangsamt (bis zu 50 bis 30 und noch weniger Schlägen), anderemale von normaler oder beschleunigter Frequenz, und daneben bald regelmässig, bald arhythmisch befunden wird, während sich am Arterienrohre selbst nicht selten Rigidität verräth. — Ein eigenthümliches Athmungsphänomen, welches zuerst von dem Dubliner Arzte Cheyne beschrieben, dann besonders von Stokes als ein charakteristisches Merkmal des Fettherzens erachtet wurde, besteht in einem fast regelmässigen Wechsel zwischen Zeiten vollständigen Stillstandes des Athmens (während einiger bis zu 30 und mehr Secunden) mit Zeiten einer allmählich wieder beginnenden, dann beschleunigten und verstärkten und darauf wieder abnehmenden Respiration. Muss man auch einräumen, dass das Stokes'sche Athmen bei Fettherz auffallend häufig beobachtet wird, und sonach nicht ohne diagnostischen Werth für dieses Leiden ist, so wurde doch durch Traube erwiesen, dass jener Athmungsmodus bei verschiedenartigen Erkrankungen: Hirnhämorrhagien, Hirntumoren, im urämischen Coma und namentlich auch bei sonstigen Structurveränderungen des Herzens ohne Fettentartung vorkommt. Nachdem bereits Schiff bemerkt hatte, dass durch den Druck eines starken Blutergusses auf das verlängerte Mark bei Säugethieren dieses Athmungsphänomen hervorgerufen wird, suchte auch Traube den ersten Grund desselben in mangelhafter Zufuhr des arteriellen Blutes zur Medulla oblongata, bezw. dem respiratorischen Nervencentrum, sei es durch Druckwirkung in der Schädelhöhle, sei es durch Kraftlosigkeit der Herzaction. Hieraus resultirt eine verminderte Erregbarkeit dieses Nervencentrums, derzufolge eine grössere Menge von Kohlensäure sich anhäuft, als unter normalen Bedingungen nöthig ist, um eine Inspiration auszulösen. Ist endlich der Procentgehalt des Blutes an Kohlensäure so weit gewachsen, dass jenes Centrum in ungewöhnlicher Stärke durch die mit ihm in Verbindung stehenden sensiblen Fasern erregt wird, so beginnt das Athmen wieder und gewinnt selbst durch das Uebermaass der Erregung des Athmungscentrums eine besondere Stärke. Diese Verstärkung des Athmens nun, indem sie rasch das Blut von seiner überschüssigen Kohlensäure befreit, führt den früheren Ruhestand wieder herbei.

Stokes hob ferner die diagnostische Bedeutung häufig vorkommender, theils ohnmachtsähnlicher, theils pseudoapoplectischer Anfälle bei solchen Kranken besonders hervor, und es vermuthet derselbe die Ursache dieser Anfälle in der mangelhaften arteriellen Blutzufuhr zum Gehirn. Solche Anfälle geben wohl manchmal zu Verwechselungen des

in Rede stehenden Leidens mit wahrer Hirnapoplexie und sonstigen Gehirnkrankheiten Anlass, doch dauern dieselben gewöhnlich nur kurze Zeit und hinterlassen keine Lähmung, es sei denn, dass Atherom der Hirnarterien oder Hirnembolie das Fettherz compliciren. Nicht ganz selten vermittelt ein solcher Zufall früher oder später einen plötzlichen Tod. — Bei bejahrten Individuen mit Fettherz findet man in vielen Fällen jene unter dem Namen „Greisenbogen" bekannte fettige Degeneration des Hornhautrandes; es verdient daher diese, von Williams zuerst hervorgehobene Coincidenz zwar Beachtung, besitzt indessen nicht den hohen diagnostischen Werth, den man ihm beimessen wollte, insofern man alltäglich bejahrte Personen mit Arcus senilis ohne Fettentartung des Herzens und umgekehrt nicht selten diese Krankheit ohne jene Abnormität findet. — Endlich hat noch eine eigenthümliche, in's Gelbliche ziehende Blässe der Haut, besonders im Gesichte, in manchen Fällen die Aufmerksamkeit der Beobachter auf sich gelenkt.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass mässige Grade des Fettherzens, wenn das Grundleiden ein vorübergehendes ist, einer Rückbildung fähig sind; ferner kann es geschehen, dass das Uebel, obgleich ungeheilt fortbestehend, bis zu dem durch eine andere Krankheit erfolgenden Tode symptomlos bleibt. Ein aus unzweideutigen Merkmalen sicher diagnosticirbares Fettherz lässt aber nur sehr geringe Hoffnung auf Genesung übrig, wenn auch die Erscheinungen oft vorübergehend nachlassen, oder sogar längere Perioden vollständiger Remission und anscheinenden Wohlseins eintreten. Möglich dass namentlich bei Verfettung des linken Ventrikels eine compensatorische Hypertrophie des rechten dem Kreislaufe zur Stütze dient. In der Regel wird die aufkeimende Hoffnung einer Genesung früher oder später durch die Wiederkehr neuer Anfälle zu Nichte. Unter vielfachen Schwankungen zieht sich das Leiden gewöhnlich über Monate oder Jahre hin, bis endlich, ebenso wie bei den übrigen passiven Herzerweiterungen, unter wachsender Circulationsstörung eine allgemeine Wassersucht das Ende herbeiführt. Auffallend häufig und wohl in der Mehrzahl der Fälle tritt indessen in dieser Krankheit der Tod unerwartet und plötzlich während eines der vorerwähnten Anfälle ein, sei es unter momentanem Nachlasse der Herzaction und Blutmangel im Gehirn, sei es in Folge von Zerreissung verfetteter Hirngefässe und wirklicher Apoplexie, oder sei es endlich in Folge einer bei Fettherz vielfältig beobachteten Herzruptur.

§. 3. Behandlung.

Bei Personen mit allgemeiner Fettsucht ist vor Allem durch eine den Principien der Banting-Kur entsprechende, je nach Umständen mehr oder weniger streng durchgeführte Nahrungsweise (Vermeidung von Fett, Zucker, Bier, Beschränkung der Amylacea) der Fettbildung entgegen zu wirken und bei Missbrauch der Alcoholica auch der Genuss des Weines zu untersagen oder wenigstens einzuschränken. Sind solche Personen noch kräftig, die Herzaction noch nicht wesentlich geschwächt, so ist der Gebrauch der Glaubersalzwässer am Platze (Carlsbad, Marienbad, Tarasp etc.), unter denen man Marienbad in denjenigen Fällen

Carlsbad vorzuziehen pflegt, wo man starke Darmausscheidungen zu erzielen beabsichtigt, oder wo man durch die Wärme des Carlsbader Wassers gefährliche Aufregungen fürchtet. Das Factum steht fest, dass während dieser Curen das Fett schwindet und die Röcke der Curgäste zu weit werden. Vielfältig lässt man die Kranken eines von diesen Wassern zu Hause kurmässig trinken. — Treten aber bereits die Erscheinungen bedeutender Herzschwäche hervor, so sind alle schwächenden Einflüsse zu meiden, vielmehr eine nahrhafte, vorschlagend aus Fleisch bestehende Kost, mässiger Genuss des Weines, möglichst langes Verweilen in guter freier Luft unter leichter, nicht anstrengender Körperbewegung, bei Dyspnoe etwa an einem mässig hohen Gebirgsorte, ferner die arzneiliche Anwendung der Tonica, der Amara, des Chinin und namentlich des Eisens oder einer Stahlquelle indicirt. Mitunter ist der Kräftezustand des Patienten von solcher Art, dass die Wahl zwischen einer resolvirenden oder tonisirenden Behandlung keineswegs leicht, und der Arzt wohl genöthigt ist, versuchsweise zu Werke zu gehen oder ein gemischtes Verfahren einzuschlagen. — Pseudoapoplectische Zufälle, Schwindel oder Bewusstlosigkeit durch momentane Herzinsufficienz erfordern die Behandlung der Ohnmacht; man erleichtert das Zuströmen des Blutes nach dem Gehirn durch tiefe Lagerung des Kopfes und wendet Gegenreize und Riechmittel an. Die asthmatischen Beschwerden werden manchmal durch Riechen an Aether erleichtert, am entschiedensten natürlich durch Morphiumeinspritzungen beschwichtigt, deren Anwendung hier jedoch nicht ohne Bedenklichkeit ist, ebenso wie der Gebrauch des Chlorals zur Beruhigung in den qualvollen Nächten.

Capitel XI.

Spontane Ruptur des Herzens.

Wir sehen von den traumatischen Continuitätsstörungen des Herzens ab und reden nur von den sogenannten spontanen Rupturen. Niemals zerreisst ein gesundes Herz, trotz der kräftigsten Contractionen; bei krankhafter Zerreisslichkeit der Herzwand können solche allerdings den letzten Anstoss zur erfolgenden Ruptur geben. Die häufigste Ursache der spontanen Herzruptur ist die fettige Degeneration, seltener die Myocarditis, der Herzabscess, das acute und chronische Herzaneurysma. Wie diese Krankheiten selbst, so betreffen auch die Rupturen vorzugsweise den linken Ventrikel und Personen im höheren Alter. Man findet bei der Obduction den Herzbeutel strotzend mit Blut gefüllt, und wenn Fettentartung die Ruptur veranlasste, so zeigt sich ein unregelmässiger, aber nach Aussen glattrandiger Riss von verschiedener Länge, während in der Tiefe das Herzfleisch aufgewühlt und zermalmt erscheint. Zuweilen ist der Riss in seiner ganzen Tiefe mit Coagulis gefüllt, zuweilen finden sich mehrere Risse.

In den meisten Fällen erfolgt der Tod plötzlich, nachdem das

Herz bald während einer verstärkten Thätigkeit, bald ohne directe Veranlassung zerrissen ist, unter den Erscheinungen einer inneren Verblutung; doch scheint auch der Druck des extravasirten Blutes auf das Herz zum schnellen Tode beizutragen. Ausnahmsweise gehen den Symptomen einer inneren Blutung kurze Zeit Schmerzen unter dem Brustbein voraus, die nach der linken Schulter und dem linken Arme ausstrahlen. Ebenso selten überleben die Kranken die Ruptur des Herzens noch einige Stunden; dies scheint in den Fällen zu geschehen, in welchen die Extravasation Anfangs in einem blossen Durchsickern durch die morsche, zerwühlte Herzwand besteht, bis sich später der Riss vergrössert. Hier treten die Erscheinungen einer langsameren Verblutung auf, und man kann dann vielleicht den Erguss von Blut in das Pericardium durch die Percussion nachweisen.

Capitel XII.

Fibrinniederschläge im Herzen.

Man obducirt nur selten Leichen, bei welchen sich nicht Gerinnsel im Herzen, namentlich im rechten Herzen finden. Bald sind sie gelblich und bestehen nur aus Fibrin, das sich vom Cruor geschieden hat, bald schliessen sie die rothen Blutkörperchen ein und erscheinen gefärbt. Nicht selten finden sich Gerinnungen, die, wie das Aderlassblut, oben eine Speckhautschicht zeigen, während der untere Theil als rothe Cruormasse erscheint. — Mit der Hauptmasse des Gerinnsels, welches als ein dünner oder dicker Klumpen den Herzraum füllt, stehen Ausläufer in Verbindung, welche theils als wurmförmige Verlängerungen in die grossen Gefässstämme hineinragen, theils zwischen die Trabekeln und Sehnenfäden in der Art eingreifen, dass beim Herausnehmen leicht Stücke abreissen, ohne dass jedoch eine innigere Verbindung derselben mit dem Endocardium besteht. Diese Fibringerinnsel, sog. falsche Herzpolypen oder Sterbepolypen, sind nach dem Tode oder während der Agonie entstanden. In den Leichen von Kranken, welche an Pneumonie oder andern Krankheiten, in denen der Fibringehalt des Blutes vermehrt ist, gestorben sind, findet man dieselben besonders reichlich. Es lassen jedoch beträchtliche Fibringerinnungen im Herzen keineswegs einen sicheren Schluss auf hyperfibrinotische Blutbeschaffenheit zu, vielmehr hängt deren Zustandekommen wesentlich auch von der Art der Agonie ab. Je langsamer die letztere war, je länger gleichsam das Blut vom Herzen gepeitscht wurde, ohne fortgetrieben zu werden, um so vollständiger pflegen die Coagula zu sein, um so inniger zwischen den Trabekeln eingefilzt.

In anderen Fällen scheinen die Fibrincoagula längere Zeit vor dem Tode zu Stande gekommen zu sein. Das Fibrin hat die Elasticität und den Glanz des frischen Fibrins verloren, ist derber, trockener, gelber. Die Coagula adhäriren fester am Endocardium, und zuweilen beobachtet man in ihrem Innern den Zerfall zu einem eiterartigen,

gelblichen oder braunrothen Brei, oder zu einer gelben, käsigen Masse. Es handelt sich hier nicht um Eiterbildung, sondern um einen Detritus, bei welchem die farblosen Blutkörperchen nicht für Eiterkörperchen gehalten werden dürfen.

Endlich beobachtet man im Herzen zuweilen Fibrinniederschläge unter der Form rundlicher, kolbenförmiger Massen von Hirsekorn- bis Nussgrösse, Laennec's Végétations globuleuses. Untersucht man ihre Anheftung genauer, so zeigt sich, dass diese kugeligen Bildungen sich oft mit mehreren Wurzeln in die Tiefe erstrecken und hier zwischen den Trabekeln eingefilzt sind. Hier ist der erste Ursprung der Vegetation zu suchen; die kolbige Form ist durch spätere Niederschläge auf jene ersten Gerinnungen zu Stande gekommen. In ihrem Innern findet sich gleichfalls zuweilen die oben erwähnte Schmelzung, so dass sie zuletzt dünnwandige Säcke mit eiterartigem Inhalt darstellen. — Die Fibrinniederschläge, welche sich an rauh gewordenen Stellen des Endocardiums bei der Endocarditis, bei Klappenfehlern, bei dem acuten und chronischen Herzaneurysma bilden, und die von ihnen drohenden Folgekrankheiten haben wir früher besprochen.

Die längere Zeit vor dem Tode entstehenden Coagulationen oder wahren Herzpolypen haben ihren Grund vorzugsweise in unkräftigen Herzcontractionen. Sie finden sich daher theils bei marantischen Subjecten, theils bei Kranken mit Degenerationen des Herzfleisches. Die Bildungsstätten derselben sind fast immer die flachen Divertikel zwischen den Trabekeln, welche sich bei Erschlaffung und Degeneration des Herzens leicht dilatiren, so dass bei unvollkommenen Contractionen das Blut in ihnen stockt und gerinnt. — In den seltensten Fällen bildet wohl ein Embolus den Kern eines Fibringerinnsels.

Jene Gerinnungen, welche sich während der Agonie bilden, sind ohne klinisches Interesse. Die schon längere Zeit vor dem Tode entstandenen älteren Gerinnsel bleiben manchmal ganz symptomlos, können aber auch, wenn sie die Verengerung eines Ostiums bewirken, oder die Bewegungen einer Klappe verhindern, wichtige Circulationsstörungen verursachen; doch wird es nicht leicht gelingen, die dadurch veranlassten Symptome einer Stenose oder Insufficienz ihrem Ursprunge nach richtig zu deuten, resp. von einer aus Endocarditis hervorgegangenen Klappenstörung zu unterscheiden, um so mehr als neben solchen Gerinnungen sich oft noch andere Herzanomalien: Endo- und Myocarditis, wirkliche Klappenkrankheiten etc. vorfinden. Die Prognose dieser Herzpolypen ist eine ungünstige, da sie, einmal vorhanden, durch Auflagerung neuer Schichten mehr und mehr an Umfang zu gewinnen und immer erheblicher werdende Störungen für die Blutbewegung zu bilden pflegen, und anderntheils durch Ablösung solcher Massen folgenschwere Embolien grosser Gefässstämme befürchtet werden müssen.

Capitel XIII.

Angeborene Herzanomalien.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die angeborenen Herzfehler beruhen vorzugsweise auf einer fehlerhaften Entwickelung, und sie stehen zum grossen Theile mit Entwickelungsfehlern der grossen Gefässstämme in naher Beziehung; zum andern Theile sind sie dagegen die Folge entzündlicher Vorgänge: einer fötalen Endarteritis, Endocarditis oder Myocarditis. Zu den in der ersteren Weise entstehenden angeborenen Herzfehlern gehört vor Allem die unvollständige Bildung der Septa, zu den durch fötale Entzündung entstehenden die schwieligen Stricturen im Herzen, sowie die angeborene Insufficienz und Stenose der Klappen. Diese finden sich, wie früher erwähnt, vorzüglich im rechten Herzen, welches hingegen im Extrauterinleben weit seltener als das linke an Myo- und Endocarditis erkrankt. — Ganz ähnlich verhält es sich mit den angeborenen Anomalien der Lage des Herzens. Zuweilen sind diese durch Spaltbildungen bedingt, wie die Ectopia cordis in Folge einer bestehenden Lücke am Brustbeine, oder die Lagerung des Herzens in der Bauchhöhle bei Defecten des Zwerchfells. In anderen Fällen hängen sie von Entzündungen während des Foetallebens ab, bei welchen sich Adhäsionen mit den benachbarten Organen bildeten. — Die Dextrocardie ist Theilerscheinung eines entweder auf die Brustorgane allein beschränkten, oder auch über die Bauchorgane ausgedehnten Situs viscerum inversus, d. h. das Lagenverhältniss der Eingeweide ist ein umgekehrtes, sowohl rücksichtlich der beiden Körperseiten als hinsichtlich der Gestalt und Anordnung jedes Organes; so dass z. B. die Herzdämpfung und der Herzstoss links vermisst, und an der entsprechenden Stelle der rechten Brusthälfte aufgefunden, die Leberdämpfung links, die Milzdämpfung rechts constatirt wird u. s. f.

§. 2. Anatomischer Befund.

Angeborene Herzfehler, bei welchen das Leben nicht bestehen kann, z. B. der gänzliche Mangel des Herzens, gehören nicht in das Bereich der speciellen Pathologie und Therapie, sondern in das der pathologischen Anatomie. In der Mehrzahl der Fälle ist bei den hierher gehörenden Anomalien einer der grossen Gefässstämme abnorm eng oder gänzlich verschlossen. Betrifft die Verengerung oder Atresie die Pulmonalis, so strömt das Blut aus dem rechten Ventrikel direct in den linken ein, und dieses Ueberströmen hindert die Verschliessung der Kammerscheidewand, und unterhält in ihr einen Defect. Die Aorta versorgt durch die erweiterten Bronchialarterien oder durch den Ductus Botalli, in welchem sich eine der foetalen entgegengesetzte Strömung bildet, gleichzeitig die Lungen mit Blut. — Ist die Aorta unmittelbar vor der Einmündungsstelle des Ductus Botalli verengt oder ver-

schlossen, so versorgt sie nur den Kopf und die oberen Extremitäten mit Blut, während die Pulmonalarterie durch den Ductus Botalli der unteren Hälfte des Körpers Blut zuführt. Ist die Aorta auch an ihrem Ursprung verschlossen, so strömt das dem linken Herzen zugeführte Blut durch die auch hier meist offen gebliebene Kammerscheidewand in das rechte Herz, und die Pulmonalis setzt sich, wie in der fötalen Zeit, in die Aorta fort; ist hingegen das Kammerseptum geschlossen, so fliesst das in den linken Ventrikel gelangte Blut in den linken Vorhof und von da durch das weit offene Foramen ovale in den rechten Vorhof. — Ist das Septum der Ventrikel sehr unvollständig gebildet, so kann es den Anschein haben, als ob der eine der beiden grossen Gefässstämme, entweder die Aorta oder die Pulmonalis aus beiden Ventrikeln entspränge. — In ganz seltenen Fällen hat man die Aorta aus dem rechten, die Pulmonalarterie aus dem linken Ventrikel entspringen sehen, oder Abweichungen der in das Herz einmündenden Venen beobachtet, Anomalien, auf welche näher einzugehen zu weit führen würde.

Die durch foetale Endo- und Myocarditis hervorgerufene Insufficienz und Stenose der Ostien und schwieligen Stricturen des Herzens selbst unterscheiden sich hauptsächlich nur durch ihren gewöhnlichen Sitz im rechten Herzen von den nach der Geburt acquirirten. Die Klappenfehler finden sich häufiger an den Klappen der Pulmonalis als an der Tricuspidalis. Auch bei diesen Anomalien wird das Kammer- oder Vorhofseptum nicht geschlossen, so dass ein Ueberströmen des Blutes aus der einen Herzhälfte in die andere zu Stande kommt.

Von weit geringerer Bedeutung, ja wohl ohne allen wesentlichen Einfluss auf die Circulation sind grössere oder geringere Defecte in den Septis, welche nicht Complicationen und Folgezustände der bisher besprochenen Gefässanomalien darstellen, sondern für sich allein bestehen und als eine durch unbekannte Ursachen hervorgerufene Hemmungsbildung anzusehen sind; namentlich am Foramen ovale findet man bei Leichen sehr häufig spaltartige Oeffnungen oder selbst grössere Lücken, ohne dass diese Anomalien während des Lebens irgend welche Symptome hervorgerufen hätten. Aber auch am Septum der Ventrikel, namentlich an der auch bei Gesunden äusserst dünnen membranösen Stelle am oberen Ende, finden sich nicht selten grössere oder kleinere Defecte, welche keinerlei Symptome hervorriefen. — Auch das Offenbleiben des Ductus Botalli, also das Fortbestehen einer übrigens meist engen Communication zwischen Aorta und Pulmonalis, bringt keine übelen Folgen mit sich.

Bei höheren Graden von Ectopie, bei welchen der grösste Theil der Brust- und Bauchdecken fehlt, oder das Herz im Bauche liegt, ist ein Fortbestehen des Lebens unmöglich. Dagegen gibt es Leute, welche mit kleineren Defecten im knöchernen Thorax, z. B. einer Spalte im Sternum selbst ein höheres Alter erreichen. Die Haut verschliesst hier den Defect und die Kranken haben wenig Beschwerden.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Machen wir uns den Einfluss klar, welchen die angeborenen Herzanomalien auf die Circulation und die Blutvertheilung haben müssen, und halten wir uns zunächst an die häufigsten und wichtigsten Anomalien, diejenigen, bei welchen die Aorta oder Pulmonalarterie mit ihrem Ventrikel verkümmert ist, so dass das Blut durch die nicht geschlossene Kammer- oder Vorhofscheidenwand in den anderen Ventrikel überströmt und durch den nicht verkümmerten einen Arterienstamm dem Körper und der Lunge zugeführt wird, so stellen sich folgende Störungen der Circulation und Blutvertheilung als nothwendig heraus:

Es wird zunächst die Circulation enorm verlangsamt, und in Folge dessen das Blut, welches lange im peripheren Kreislaufe verweilt, relativ selten zur Lunge zurückkehrt, mit Kohlensäure überladen, so dass es einen hohen Grad von Venosität annimmt. Die Schnelligkeit der Circulation hängt ceteris paribus von der Menge des Blutes ab, welche bei jeder Systole in Bewegung gesetzt wird. Fehlt die Aorta, oder fehlt die Pulmonalarterie, ist nur eine Abflussöffnung am Herzen vorhanden, so muss trotz der eintretenden Hypertrophie des betreffenden Ventrikels die Menge des in Bewegung gesetzten Blutes eine viel zu geringe sein. Ausserdem bringt es die in Rede stehende angeborene Herzanomalie mit sich, dass sowohl in den Arterien der Lunge, als in den Arterien des grossen Kreislaufs ein Gemisch von arteriellem und venösem Blute strömt, dass also die Organe des Körpers mit einem unvollständig decarbonisirten Blute ernährt werden.

Soll aber ferner der linke oder rechte Ventrikel allein die Arterien des grossen und kleinen Kreislaufs mit Blut versorgen, so ergibt sich leicht, dass die Füllung der Arterien eine ausserordentlich geringe werden, und dass die geringe Füllung der Arterien hier wie überall eine Ueberfüllung der Venen, und zwar eine sehr hochgradige, hervorrufen muss. Dem entsprechend finden wir neben einem kleinem Pulse grosse Kurzathmigkeit und vor Allem das Symptom, welches wir wiederholt als charakteristisch für die Ueberfüllung der Venen und Capillaren bezeichnet haben: die Cyanose. Wenn aber auch die Cyanose hier wie überall durch Stauung des Blutes in den Venen und Capillaren zu Stande kommt, so muss der auffallend hohe Grad der Blausucht bei den angeborenen Herzfehlern noch einen besonderen Grund haben, und dieser ist in dem gleichzeitigen Vorhandensein einer Stauung in den Venen und einer mehr oder weniger venösen Blutbeschaffenheit in den Arterien und Capillaren zu suchen. Eine dunkle Blutbeschaffenheit allein reicht nicht aus, um Cyanose hervorzurufen (dafür spricht unter anderen ein von Breschet erzählter Fall, in welchem der linke Arm keine abnorme Färbung zeigte, obgleich er nur venöses Blut erhielt, da die linke Subclavia aus der Pulmonalarterie entsprang); aber es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass bei vorhandener Stauung in den Venen der Grad der Cyanose von der helleren oder dunkleren Beschaffenheit des Blutes abhängt: Leute mit sehr

dünnem Blute zeigen niemals hohe Grade der Blausucht. Dass diese einen besonderen Grund hat, ergibt sich auch aus dem Umstande, dass Cyanotische mit angeborenem Herzleiden später hydropisch werden, als solche mit acquirirtem Herzfehler.

Einen ganz ähnlichen Effect, wie die Verkümmerung der Arterienstämme, haben, zumal da auch hier die Septa offen bleiben, die schwieligen Stricturen im Conus arteriosus des rechten Herzens und die angeborenen, meist sehr beträchtlichen Klappenfehler der Pulmonalarterie.

Die tiefblaue Färbung der Haut, welche sich namentlich im Gesicht, auf den Wangen, den Lippen, an den Fingern und Zehen ausspricht, und sich besonders beim Schreien, beim Husten oder bei Bewegungen vermehrt, ist neben auffallend kühler, subnormaler Körpertemperatur, grosser Mattigkeit und Neigung zu Dyspnoe das hervorstechendste Symptom angeborener Herzfehler. Die Anhäufung des venösen Blutes an diesen Stellen führt aber auch zu Verdickungen der cyanotischen Theile, die, wie Förster durch genaue Untersuchungen nachgewiesen hat, auf einer serösen Infiltration, massigen Wucherung und Hypertrophie beruhen; die Nase ist kolbig vergrössert, die blauen Lippen sind angeschwollen, die Endphalangen der Finger und Zehen oft so stark verdickt, dass sie wie Kolben von Trommelschlägeln erscheinen.

Die meisten Kranken haben einen schmächtigen Körperbau, lange Glieder, zeigen grosse Neigung zu abundanten Blutungen, frieren leicht, sind lässig, träge, verdriesslich. Namentlich häufig beobachtet man mangelhafte Ausbildung der Genitalien und schwachen Geschlechtstrieb. Die Kranken werden von Anfällen von Herzklopfen, heftiger Beklemmung, Ohnmacht heimgesucht und erreichen nur selten das mittlere Alter. In der Regel gehen sie frühzeitig an intercurrenten Krankheiten, gegen welche sie eine geringe Widerstandsfähigkeit haben, oder an Hydrops etc. zu Grunde.

Die physikalische Untersuchung findet in gleicher Weise wie bei den acquirirten Herzfehlern Verwendung, jedoch ist sie hier weit schwieriger wie dort für die Diagnose zu verwerthen. Zwar werden gleichfalls Aftergeräusche, palpatorisches Schwirren, Vergrösserung der Herzdämpfung etc. vorgefunden, allein die Enge des Untersuchungsfeldes bei kleinen Kindern und die Vielfältigkeit der hier vorkommenden Anomalien lassen selten eine sichere Deutung des Gefundenen zu.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der angeborenen Herzanomalien kann selbstverständlich nur eine symptomatische sein und muss sich auf eine Bekämpfung der gefahrdrohendsten Erscheinungen beschränken. Es gelten hier dieselben Regeln, welche wir für die Behandlung des Hydrops, des Lungenoedems etc., zu welchen acquirirte Herzleiden führen, gegeben haben.

Neurosen des Herzens.

Capitel XIV.

Das nervöse Herzklopfen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Energie der Herzcontractionen, so wie die Zahl derselben wird bei völlig gesunden Menschen durch eine Reihe von Einflüssen verändert. Es ist anzunehmen, dass die Verstärkung und Beschleunigung der Herzaction, zu welcher Aufregungen, Anstrengungen, der Genuss von Spirituosen etc. führen, nicht auf materiellen Veränderungen der Herzmusculatur, sondern auf einer veränderten Innervation beruhen. Aber dennoch pflegt man die auf diese Weise enstehenden Abweichungen der normalen Herzthätigkeit nicht als nervöses Herzklopfen zu bezeichnen, ebensowenig die von der erhöhten Blutwärme abhängige Steigerung der Herzaction in Fiebern, oder gar den verstärkten Impuls eines hypertrophischen Herzens, sondern nur diejenige Verstärkung und Beschleunigung der Herzbewegung, welche entweder ganz ohne nachweisbare Veranlassungen oder doch schon bei solchen Anlässen entsteht, wie sie bei den meisten Menschen keine wesentlichen Veränderungen der Herzthätigkeit herbeiführen.

Der Verlauf des nervösen Herzklopfens, namentlich die Paroxysmen und freien Intervalle, welche man bei ihm beobachtet, geben ein gewisses Recht, dasselbe den Motilitäts-Neurosen zuzurechnen; indessen muss der Versuch zur Zeit noch gewagt erscheinen, das nervöse Herzklopfen seiner Abstammung nach näher erklären zu wollen, indem die complicirten Innervationsverhältnisse des Herzens, einestheils durch seine eigenen Ganglien, anderntheils durch zwei Herzcentren des verlängerten Markes: eines für die regulatorischen Fasern des Vagus, und eines für die Beschleunigungsfasern, welche im Sympathicus verlaufen, nur ausnahmsweise einen klaren Einblick ermöglichen, und es können sowohl psychische wie sensible Reize unter Umständen verlangsamend oder gerade umgekehrt accelerirend auf die Herzbewegungen einwirken.

Man muss daher Anstand nehmen, das nervöse Herzklopfen ausschliesslich den Hyperkinesien, d. i. denjenigen Zuständen zuzuzählen, welche auf einer gesteigerten Erregung der motorischen Nerven beruhen, wie dies von Romberg und neuerdings von Bamberger geschehen ist. Die Herzpalpitationen können ebensowohl von einer verminderten Energie der regulatorischen Vagusfasern, als von einer Reizung der automatischen Fasern abhängig gedacht werden, während im Gegentheile eine Reizung in der Vagusbahn oder eine Lähmung in den beiden andern Bahnen eine Verlangsamung der Pulsfrequenz mit sich bringen müssen. Hierzu kommt noch, dass das nervöse Herzklopfen in manchen

Fällen gar nicht eine vermehrte Thätigkeit des Herzens erkennen lässt, sondern von den Kranken nur subjectiv empfunden wird. Diese Fälle würden, wenn man einmal schematisiren will, weit eher den Hyperaesthesien zuzuzählen und als eine gesteigerte Erregung der sensiblen Vagusfasern des Herzens anzusehen sein.

So unbekannt uns meistens die nächste Ursache des nervösen Herzklopfens bleibt, so lässt sich doch Manches rücksichtlich seiner entfernten Veranlassungen sagen. Man beobachtet dasselbe vorzugsweise bei nervösen und anämischen Subjecten und es gehört zu den gewöhnlichsten Erscheinungen der Chlorose. Häufig entsteht es auf reflectorischem Wege, besonders bei Störungen in der Sexualsphäre, nicht nur bei Frauen, wo es unter den Symptomen der Hysterie eine grosse Rolle spielt, sondern auch bei Männern, welche stark in Venere debauchirt haben, mitunter bei Onanisten. Auch bei Hypochondristen werden nicht selten Anfälle von nervösem Herzklopfen beobachtet. Als ein schlagendes Beispiel für dieses hypochondrische Herzklopfen führt Romberg Peter Frank an, welcher, während er die Lehre der Herzkrankheiten bearbeitete, an einem Aneurysma zu leiden glaubte. Psychische Erregungen wirken bei manchen Personen in solchem Grade auf die Herzaction, dass der Puls nicht allein sehr frequent, sondern sogar arhythmisch, aussetzend wird.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Anfälle des nervösen Herzklopfens bekunden sich durch beschleunigte, mitunter unrhythmische Herzbewegungen, gewöhnlich verbunden mit dem Gefühl der Beklemmung, selbst der Angst. Der Herzstoss ist meist kurz und hüpfend, in manchen Fällen nicht deutlich verstärkt, in anderen dagegen wird die aufgelegte Hand kräftig erschüttert, doch ist häufig die subjective Empfindung des Herzklopfens bei dem Kranken viel stärker, als es die objective Untersuchung des Herzstosses erwarten lässt. Der Arterienpuls und das Ansehen des Kranken sind verschieden: bald ist der Puls voll, das Gesicht geröthet, bald ist derselbe klein, zuweilen aussetzend, das Gesicht eher blass, so dass es scheint, als ob die beschleunigten Herzcontractionen ohne Energie erfolgten, oder als ob sie zu kurze Zeit dauerten, um die Arterien hinreichend zu füllen. Die Dauer eines solchen Anfalls ist verschieden, beträgt bald wenige Minuten, bald eine Stunde und mehr. Nicht selten gesellen sich anderweitige Anomalien im Nervensystem hinzu: Schwindel, Ohrensausen, Zittern, allgemeine Erregung etc. Zuweilen verbinden sich die Palpitationen mit schmerzhaften Empfindungen in der Herzgegend, und in diesem Falle haben solche Anfälle die Bedeutung einer Herzneuralgie, einer sog. Angina pectoris (vergl. das folgende Capitel). — Nur selten bringt das nervöse Herzklopfen directe Gefahr oder bleibende Nachtheile mit sich; namentlich wird man einer in der Folge etwa deutlich werdenden Herzhypertrophie gegenüber wohl zu erwägen haben, ob nicht diese das Primäre, und das Herzklopfen von ihr abhängig war. — Die physikalische Untersuchung des Herzens ergibt keine wesentlichen Anomalien. Vielleicht hört man, besonders bei

anämischen oder nervösen Personen, systolische Herzgeräusche, die aber lediglich die Bedeutung sog. accidenteller oder anorganischer Geräusche haben.

§. 4. Therapie.

Das nervöse Herzklopfen verlangt vor Allem die Bekämpfung der etwa erkannten und der Behandlung zugängigen ätiologischen Momente. Bei chlorotischen und anämischen Subjecten leisten Eisenpräparate in der Regel glänzende Dienste. Das Herzklopfen der Hysterischen kann durch den Gebrauch des Castoreum oder Baldrian gemildert werden. Eine Detaillirung der durch das nervöse Herzklopfen geforderten Causalindicationen würde zu weit führen, da sie sich auf die gesammte Therapie derjenigen Krankheiten, zu deren Symptomen das nervöse Herzklopfen gehören kann, erstrecken müsste.

Im Anfalle selbst wirkt häufig das Auflegen eines mit kaltem Wasser oder mit Eisstückchen gefüllten Beutels sehr beruhigend. Zu dem gleichen Zwecke verordnet man Brausepulver, Pflanzen- oder Mineralsäuren, Cremor tartari etc., und es wäre thöricht, wollte man dem Skepticismus so weit Rechnung tragen, diese Mittel als überflüssig oder unwirksam zu vernachlässigen; gereicht es doch einem Kranken während eines solchen Anfalles, in welchem er von Angst und psychischer Erregung beherrscht ist, zur grössten Beruhigung, wenn seine Aufmerksamkeit durch den Gebrauch unschädlicher Arzneien in Anspruch genommen wird.

Capitel XV.

Angina pectoris, Neuralgia plexus cardiaci, Stenocardie. Brustbräune.

§. 1. Aetiologie.

Das wesentlichste Merkmal dieser Neurose des Herzens besteht in einem anfallsweise wiederkehrenden lebhaften Schmerze, welcher die Herzgegend einnimmt, und häufig von da in verschiedenen Richtungen ausstrahlt. Man hat sich darüber geeinigt, den Plexus cardiacus, welcher aus Zweigen des Vagus und des Sympathicus gebildet ist, als den eigentlichen Sitz dieses Schmerzes anzusehen, und da die sensiblen Nerven des Herzens von dem Ersteren stammen, diese Fasern des Vagus als wesentlich betheiligt bei diesem Leiden zu betrachten. Der krankhafte Reiz scheint sowohl durch Einwirkung auf den bulbären Nervenursprung, als auf den Nervenstamm und insbesondere auf dessen Herzzweige die schmerzhafte Erregung hervorbringen zu können; es kann aber auch der Reiz von entfernten Stellen, namentlich von den Bauchorganen aus durch reflectorische Erregung des Herznervencentrums im verlängerten Marke seine Wirkung äussern.

In manchen Fällen entsteht die Angina pectoris als ein primäres

selbständiges Leiden, und einzelne Beobachtungen sprechen dafür, dass Erkältungen, fortgesetzte Gemüthsbewegungen, Ueberanstrengung, übermässiges Tabakrauchen dasselbe hervorbringen können. Eine ererbte Anlage für die Krankheit scheint manchmal solchen Personen inne zu wohnen, welche zugleich eine Disposition zu anderen hereditären Neurosen: zu Hysterie, Epilepsie, Geistesstörungen etc. in sich bergen. In zahlreichen Fällen dient jedoch eine organische Herzveränderung, ein Klappenfehler der Aorta mit Atherom der letzteren, eine fettige Degeneration des Herzens, ein Aneurysma der Aorta, der Neuralgie zur Grundlage; höchst auffallend war insbesondere ein häufiges Zusammentreffen der Neurose mit Entartungen und Verkalkungen der Kranzarterien, und man vermuthete, dass eine mechanische Reizung der eng mit ihnen verbundenen Aeste des Nervenplexus die Anfälle hervorrufen könne. Nichtsdestoweniger darf man die Angina pectoris nicht als legitimes Symptom jener anatomischen Veränderungen ansehen, denn keiner derselben gehört sie constant an, und bei ganz verschiedenartigen Structurveränderungen des Herzens tritt sie unter ganz gleichem Bilde auf; doch immer macht sie Paroxysmen und freie Intervalle, so dass man in der That genöthigt ist, sie als eine Neurose des Herzens anzusehen, zu welcher aber organische Herzkrankheiten vorzugsweise disponiren. In einzelnen Fällen scheinen, wie bereits angedeutet, selbst Erkrankungen entfernter Organe: der Leber, der Nieren, des Uterus etc. auf reflectorischem Wege das Uebel zu erzeugen.

§. 2. Symptome.

Im Paroxysmus befällt die Kranken plötzlich ein vehementer, zusammenschnürender Schmerz unter dem Brustbein und in der Herzgegend, welcher häufig nach dem linken Arme, selten nach dem rechten oder nach dem Halse ausstrahlt, verbunden mit quälendem Angstgefühl und der Empfindung, als erlösche das Leben. Die Kranken glauben nicht athmen zu können, aber nöthigt man sie dazu, so gelingt es ihnen, tief zu inspiriren; sie wagen nicht zu sprechen, sondern stöhnen und ächzen; sie bleiben stehen, wenn sie der Anfall während des Gehens überrascht, und suchen eine Stütze oder stemmen die Brust an; oft werden die Hände kühl, das Gesicht blass, die Züge verändert. Die Herzaction zeigt sich während des Anfalls verschieden, bald vermindert, bald lebhaft erregt, und ebenso verräth der Puls in differenten Fällen bald eine normale Beschaffenheit, bald ist er beschleunigt, seltener verlangsamt, mitunter klein, unregelmässig, aussetzend. Nach einigen Minuten oder nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lässt der Anfall, fast immer mit Aufstossen von Gasen, allmählich nach. — Die Anfäll ewiederholen sich Anfangs seltener, später können sie so häufig werden, dass sie den Kranken fast täglich heimsuchen. Unter die Schädlichkeiten, welche sie hervorrufen, scheinen Gemüthsbewegungen, körperliche Anstrengungen, Diätfehler etc. zu gehören. Das Befinden ausserhalb des Anfalls kann ungetrübt sein, während es in anderen Fällen die Erscheinungen eines schweren Herzleidens verräth. Der stenocardische Anfall ist, wie soeben bemerkt, von Störungen der Herzaction und Circulation

begleitet, die sich in verschieden Fällen abweichend verhalten. Erwägt man nun, dass die Herzthätigkeit und die Blutbewegung in den Gefässen sowohl von dem automatischen Herzgangliensysteme, als von dem regulatorisch einwirkenden Vagus, und endlich noch von dem sympathischen und dem vasomotorischen Nervensystem beeinflusst werden, berücksichtigt man dann noch, dass diese verschiedenen Innervationsquellen sich im Zustande der Erregung oder der lähmungsartigen Schwäche befinden können, so wird es nicht befremden, dass man, wenigstens theoretisch, mancherlei besondere Formen der Angina pectoris, z. B. eine regulatorische (Eulenburg), eine vasomotorische (Landois), eine excitomotorische etc. aufgestellt hat.

Aussicht auf Heilung gewähren nur jene Fälle, in welchen das Uebel als reine Neurose ohne organisches Grundleiden dasteht; doch kann ein solches, obgleich vorhanden, sich dem Nachweise entziehen, z. B. die Verknöcherung der Kranzarterien. Ein plötzlicher Tod im Anfalle ist vielfältig beobachtet worden.

§. 3. Behandlung.

Was die Behandlung der Angina pectoris betrifft, so muss man vor Allem suchen, die Anfälle abzukürzen oder wenigstens zu mildern, und man braucht nur einmal das ungeduldige und hastige Greifen der Kranken nach dem Arzneiglase gesehen zu haben, wenn sie von ihren Anfällen heimgesucht werden, um ein Laissez aller als eine Grausamkeit zu erkennen. Romberg empfiehlt während des Anfalls das Einathmen von Schwefel- oder Essigäther, wovon man ein paar Theelöffel in eine Untertasse giesst. Nicht weniger wirksam dürften sich Chloroformeinathmungen erweisen, die man jedoch niemals bis zur vollen Betäubung fortsetzen darf. Die vielfältig empfohlenen Inhalationen von Amylnitrit (4—5 Tropfen) sind insbesondere bei der mit Gefässkrampf und Hautblässe verbundenen vasomotorischen Form am Platze. Ziehen sich die Anfälle länger hin, so kann auch eine in der Herzgegend vorgenommene Morphiuminjection gute Dienste leisten. Bei drohender Herzlähmung wird man zu Excitantien: Wein, Aether, Moschus greifen. Ausser den Anfällen mag man, wenigstens in solchen Fällen, welche als reine Neurosen erscheinen, die Wirksamkeit der Tinct. Valerianae und Castorei aeth., des Chinin, des Bromkalium, des Argent. nitr. und endlich auch der Solutio Fowleri der Reihe nach erproben. Auch die Anwendung des constanten Stromes wird man in Fällen dieser Art nicht unversucht lassen. Gegenüber den widersprechenden Angaben über die beste Applicationsweise desselben hält Eulenburg die Anwendung anfangs schwacher, allmählich verstärkter stabiler Ströme mit Localisation der Anode an den seitlichen Abschnitten des Halses sowohl theoretisch als empirisch am meisten gerechtfertigt. Endlich muss auch hier die Behandlung auf das etwa vorhandene und einer angemessenen Therapie zugängige Grundleiden Rücksicht nehmen. Fontanellen, Haarseile etc. verdienen keine Anwendung, so vielfach sie auch früher in Gebrauch gezogen wurden.

Capitel XVI.

Basedow'sche oder Graves'sche Krankheit. — Glotzaugenkrankheit.

Dieses nicht ganz seltene, höchst interessante Leiden charakterisirt sich durch das Auftreten dreier wesentlicher, in naher genetischer Beziehung zu einander stehender Hauptsymptome: 1. eine Circulationserregung mit Herzklopfen und verstärkter Pulsation gewisser Gefässe; 2. eine Anschwellung der Schilddrüse; 3. einen Exophthalmos beider Augen. Die Krankheit, welche man in Deutschland nach Basedow (dem zwar nicht die Entdeckung, wohl aber die erste sorgfältigere Beschreibung derselben angehört), in England nach Graves benennt, wurde von Basedow und andern Beobachtern auf eine chlorotisch-anämische Blutveränderung zurückgeführt, später zum Theile von einem ursprünglichen Herzleiden hergeleitet (Stokes); zur Zeit aber wird sie ziemlich allgemein für eine neuropathische Affection des Halssympathicus erachtet. Eine Theorie freilich, welche den obigen Symptomencomplex befriedigend als das Ergebniss einer einheitlichen Läsion klar legte, steht noch immer aus, und die Schwierigkeit einer genügenden Erklärung basirt namentlich in dem Umstande, dass ein Theil der bestehenden Symptome: die Gefässerweiterung und die daraus hervorgehende Hyperämie und Anschwellung der Schilddrüse, aus einem Lähmungszustande, ein anderer: die beschleunigte Herzaction, aus einem Reizungszustande des Sympathicus, soweit die Experimentalpathologie lehrt, erklärt werden müsste. Auch der Exophthalmos würde nach Analogie mit dem Ergebnisse der Versuche an Thieren nicht sowohl von einer Lähmung, als vielmehr von einer Reizung der zum Auge tretenden sympathischen, oculo-pupillaren Fasern (Contraction der glatten Muskelfasern der Orbita) herzuleiten sein, wenn das Hervortreten der Bulbi nicht lediglich in der Hyperämie und Wucherung des retro-bulbären Fettgewebes seinen Grund haben sollte. Diese Unklarheiten hat man auf verschiedene Weise aufzuhellen versucht. Geigel, welcher sich, wie auch Benedikt, den Ausgangspunkt der Krankheit nicht in den im Sympathicus verlaufenden Fasern, sondern an deren Ursprung im Rückenmarke denkt, nimmt an, dass die beiden in Frage kommenden Centra, das oculo-pupilläre und das vasomotorische, welche räumlich getrennt sind, sich in einem entgegengesetzten Zustande befänden, das Erstere im Zustande der Reizung, das Letztere im Zustande der Lähmung. Benedikt, welcher ebenfalls den Sitz der Affection für einen centralen hält und in die Medulla oblongata verlegt, sucht dem Dilemma gleichzeitig bestehender Reizungs- und Lähmungserscheinungen dadurch auszuweichen, dass er die Gefässerweiterung und die Struma von einem activen Reizzustande gefässerweiternder, dem Sympathicus angehörender Nerven sich abhängig denkt. — Die gesteigerte Frequenz der Herzaction muss auf einen Reizzustand im Halssympathicus bezogen

werden, da die Beschleunigungsfasern der Herzthätigkeit, wie v. Bezold zeigte, in diesem verlaufen.

Was die anatomischen Veränderungen betrifft, so liegt zur Zeit erst eine kleine Zahl von Sectionsbefunden vor. Das Herz fand man in einzelnen Fällen ziemlich normal, zuweilen auffallend schlaff, die Ventrikel mässig erweitert, sogar etwas hypertrophisch. — Die in der Regel nicht sehr beträchtliche, mitunter nur partielle Anschwellung der Schilddrüse beruht vorzugsweise auf Hyperämie und Erweiterung der Gefässe; das Drüsengewebe ist normal oder hyperplastisch, und nach längerem Bestehen wohl auch mit Cysten durchsetzt. — Die Ursache des Exophthalmos ist entweder eine einfache Hyperämie oder eine Verdickung des retrobulbären Fettpolsters, und in günstig verlaufenden Fällen kann sich die Prominenz der Bulbi, und ebenso auch die Struma, vollständig zurückbilden. — Die Untersuchung des Sympathicus ergab in mehreren Fällen einen positiven, in anderen einen negativen Befund. Unter den Fällen der ersten Reihe war es in der Regel das unterste Cervicalganglion beider Seiten, welches meist allein, und nur ein Paarmal neben dem mittleren oder oberen Halsganglion krankhafte Veränderungen aufwies.

Die Basedow'sche Krankheit kommt bei Frauen ungleich häufiger als bei Männern vor; ihre Entwicklung fällt gewöhnlich in das Alter zwischen der Pubertät und dem Climacterium, doch ist ihr Vorkommen bei Kindern sowie in vorgerückten Jahren nicht unerhört. Häufig findet sich dieselbe im Connexe mit andern Neurosen, besonders mit Hysterie, Epilepsie, Diabetes und Geistesstörungen. Manche unter den Betroffenen boten ferner die Erscheinungen der Anämie oder Chlorose dar, bei Andern waren hingegen weder nervöse noch anämische Symptome vorausgegangen. — Bei vorhandener Disposition können mancherlei nachtheilige Einflüsse den Anstoss zum Ausbruche der Krankheit geben, namentlich Kopfverletzungen, auch lebhafte Gemüthsbewegungen, Schreck, allzu lange fortgesetzte Lactation etc.

Gewöhnlich haben die Kranken bereits längere Zeit über mancherlei nervöse Symptome, besonders über Herzklopfen geklagt, und man hat bei der Untersuchung ihres Pulses eine auffallende Frequenz desselben, welche nicht selten 120—140 Schläge beträgt, vorgefunden, ehe es der Umgebung und den Kranken selbst auffällt, dass ihr Hals angeschwollen ist, oder dass als weiteres Symptom, welches in der Reihenfolge gewöhnlich, aber keineswegs constant das letzte ist, ihre Augen etwas weiter als früher hervorragen. Legt man die Hand oder setzt man das Stethoskop auf die Schilddrüse, so fühlt und hört man ein auffallendes Schwirren und Rauschen. Doch kann später die strumöse Halsgeschwulst, indem die anfängliche Gefässerweiterung und Hyperämie allmählich in Hyperplasie und Cystenbildung übergeht, eine festere Consistenz annehmen. — Zuweilen sind auch am Herzen blasende Geräusche zu hören. Diese lassen sich in den meisten Fällen leicht als sog. Blutgeräusche erkennen, so lange wenigstens die secundäre Erweiterung und Hypertrophie der betreffenden Herzabschnitte, ohne welche man aus einem Aftergeräusche keine Diagnose auf einen Klappenfehler stellen darf,

fehlen. — Bei höheren Graden der Krankheit wird die Prominenz der Bulbi zuweilen so bedeutend, dass die Augenlider die Augen nicht vollständig decken. Das Unvermögen, die Augen zu schliessen, kann eine Bindehautentzündung zur Folge haben. In einigen Fällen hat man aber auch Sensibilitätsverlust und Ulceration oder sogar Perforation der Hornhaut beobachtet, und v. Graefe ist geneigt, einen neuro-paralytischen Charakter dieser Hornhautaffection anzunehmen. Auch die Bewegung der Bulbi kann, wahrscheinlich in Folge myopathischer Lähmung der Augenmuskeln leiden, während, abgesehen von den erwähnten Erkrankungen der Cornea, fast niemals Störungen des Sehvermögens beobachtet werden. Pupillenerweiterung, welche bei anderartigen Reizzuständen des Halssympathicus stets vorhanden ist, wird beim Morbus Basedowii auffallender Weise fast immer vermisst. Als eine geradezu pathognostische, mit dem Exophthalmos verbundene Erscheinung beschreibt v. Graefe eine Verminderung oder Aufhebung der Mitbewegung des oberen Lides bei der Hebung oder Senkung der Visirebene. Wahrscheinlich beruht dieser mangelnde Consensus zwischen der Bewegung des Lides und der Visirebene auf einem Krampfe der glatten Orbitalmuskeln, welche die Mitbewegung des Lides reguliren. Uebrigens führt Eulenburg an, das v. Graefe'sche Symptom in einigen Fällen von unzweifelhaftem Morbus Basedowii vermisst zu haben. Becker beschrieb neuerdings einen spontanen Arterienpuls der Netzhaut als ein bisher nicht beachtetes Symptom der Basedow'schen Krankheit. — In schweren Fällen wird die Pulsation der Schilddrüse und der Karotiden so beträchtlich, dass sie schon aus weiter Entfernung auffällt. Die meisten Kranken klagen dabei über Beängstigungen, manche über Schwindel und Kopfschmerz, psychische Verstimmung und über andere nicht constante Beschwerden.

In der Regel zieht sich die Krankheit Monate und Jahre lang hin; acute Formen mit plötzlichem fieberhaftem Anfang und schnellem, meist günstigem Verlauf gehören zu den Ausnahmen. Nimmt die Krankheit eine schlimme Wendung, so geschieht dies in der Regel dadurch, dass das Herz allmählich dilatirt wird, und dass seine Leistungsfähigkeit abnimmt. Die Kranken werden cyanotisch und hydropisch, die venöse Stauung im kleinen Kreislauf führt zu hochgradiger Dyspnoe und schliesslich zum Lungenoedem; seltener erfolgt der Tod unter äusserstem Marasmus, Gehirnerscheinungen oder durch intercurrente Krankheiten. — Eine Besserung und eine vollständige Genesung gehört, wie wir bereits angedeutet haben, keineswegs zu den Seltenheiten; im Gegentheil, der Ausgang in Genesung oder wenigstens in completen Stillstand ist sogar viel häufiger als der letale. — So leicht die Erkenntniss der Krankheit zur Zeit ihrer völligen Entwickelung ist, so schwierig kann deren richtige Beurtheilung bei unvollkommen entwickelten Formen sein. Die erregte Herzthätigkeit wird anfänglich, so lange die strumöse Schwellung oder Prominenz der Augen noch fehlen, in der Regel irrig gedeutet, für ein nervöses Herzklopfen erachtet, oder gar auf ein organisches Herzleiden bezogen, und die diagnostische Schwierigkeit persistirt in jenen nicht ganz seltenen Fällen, in welchen eines oder selbst zwei der genannten

drei Cardinalsymptome ganz verspätet oder gar nicht zur Entwickelung gelangen, und zwar hat man jedes unter ihnen, die Veränderungen an den Augen und an der Schilddrüse sowohl, als die Erscheinungen von Seiten des Herzens ganz fehlen oder vorzeitig wieder verschwinden sehen. Sogar die ausschliessliche Existenz eines bilateralen Exophthalmos kann die Bedeutung eines Morbus Basedowii haben.

Die Behandlung der Basedow'schen Krankheit, bei welcher in vielen Fällen ein günstiger Verlauf beobachtet worden ist, besteht in einer roborirenden Diät mit Ausschluss aller aufregenden Getränke, des Kaffee, Thee und der Spirituosa, in dem Genusse einer guten Landluft oder Gebirgsluft, und in dem Gebrauche eines Eisenpräparates oder Eisenwassers, welche um so dringender geboten sind, je mehr die Erscheinungen von Anämie sich bemerklich machen. Eine Einwirkung auf das Grundwesen des Leidens wird man indessen von dem Eisen kaum erwarten, ebensowenig von der Digitalis, welche bei grosser Herzaufregung symptomatisch angewandt werden kann. Auch der Nutzen verschiedener anderer empfohlener Mittel: des Chinin, des Veratrin, des Bromkalium, der Jodpräparate scheint ein nur auf einzelne Fälle beschränkter und zum Theil selbst ein illusorischer gewesen zu sein. Die neueren Anschauungen über das Wesen der Krankheit führten v. Dusch zuerst zur Anwendung des constanten Stromes von 10—20 Elementen auf den Halssympathicus mit dem Effecte einer bedeutenden Beschränkung der Pulsfrequenz, mässiger Verminderung des Exophthalmos und besserem ruhigem Schlafe, doch ohne völlige Heilung. Vielfältige weitere Versuche mittelst der Galvanisation, welche von Eulenburg und Guttmann, von Chvostek, M. Meyer, Leube u. A. unternommen wurden, lassen über die günstige Wirkung dieser Behandlungsweise, welche oft schon nach wenigen Sitzungen eintrat, keinen Zweifel, wenn auch dieser Effect kein vollkommener war, und namentlich mehr durch Rückbildung des Exophthalmos und der Struma, als durch Verminderung der Herzthätigkeit sich kennzeichnete. Perres erlangte mittelst galvanischer Behandlung des Rückenmarks, des Sympathicus und der Struma ein Rückschreiten der Pulsfrequenz und der meisten Symptome, mit Ausnahme der Struma. — Auch durch die Anwendung der Hydrotherapie wurden in neuster Zeit mehrmals günstige Resultate erzielt, und zwar wird von einer Seite die methodische Anwendung der kalten Douche (Benibarde), von einer anderen ein durch längere Zeit fortgesetzter Gebrauch der Regendouche empfohlen. — Den Exophthalmos bekämpfte v. Graefe durch Bepinselungen mit Jodtinctur zwischen den Augenbrauen oder Einreibung der Jodkalisalbe, einen Compressivverband und locale Electrisation, im äussersten Falle durch die Tarsoraphie.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Herzbeutels.

Capitel I.

Pericarditis. — Herzbeutelentzündung.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Veranlassungen der Pericarditis verhalten sich in den wesentlichsten Punkten denjenigen der Pleuritis und Peritonitis analog. Obschon an und für sich eine ziemlich häufig beobachtete Krankheit, stellt dieselbe doch sehr selten, und seltener als die Pleuritis, ein primäres selbstständiges Leiden dar (in 63 Fällen, von Bamberger beobachtet, nur 5 mal, in 89 Fällen von Duchek nur 1 mal, und Friedreich sah die primäre Form überhaupt nur 2 mal). Diese primären Fälle sind zum Theil durch traumatische Einwirkungen (Stoss, Schlag oder Quetschung der Brust, Verwundung des Herzbeutels) herbeigeführt, zum Theil mit Wahrscheinlichkeit auf einen Erkältungseinfluss zurückführbar, während für einen Rest primärer Fälle die Entstehung völlig dunkel bleibt. — Die häufigste Veranlassung der Pericarditis ist der acute Gelenkrheumatismus. Nach den Beobachtungen von Bamberger entspringen etwa 30 pCt. sämmtlicher Pericarditiden aus dieser Quelle, und kommt in ungefähr 14 pCt. beim acuten Gelenkrheumatismus die Entzündung des Herzbeutels vor. Hier ist die Pericarditis zwar keine selbständige, aber streng genommen doch auch, wie v. Dusch mit Recht bemerkt, keine secundäre Erkrankung, indem sie vielmehr, ebenso gut wie die Gelenkaffectionen selbst, als eine unmittelbare Aeusserung des Grundvorganges der Krankheit aufzufassen ist. — Die eigentlichen secundären Pericarditiden haben grossen Theils ihre Ursache in der Fortpflanzung eines von einem Krankheitsherde der Nachbarschaft ausgehenden Entzündungserregers durch die Saftkanälchen auf das Pericardium. So sieht man nicht selten eine primäre Pleuritis oder Pleuropneumonie, besonders der linken Seite, auf den Herzbeutel weiter schreiten, ausserdem aber die phthisische Pneumonie, die acute Tuberculose und andere Lungenerkrankungen, ferner Neubildungen oder Eiterungen im Mediastinum, Aneurysmen der Aorta, Caries eines benachbarten Knochens, Krebs der Speiseröhre, ja sogar Entzündungs- und Eiterungs-

vorgänge in den oberen Bauchregionen durch das Zwerchfell hindurch eine Herzbeutelentzündung erregen. Ausserdem geben nicht selten Krankheiten des Herzens selbst, eine Endo- oder Myocarditis, und namentlich auch ein altes organisches Herzleiden, ein Klappenfehler die Quelle einer entzündlichen Reizung für das Pericardium ab. — Verständlicher noch ist die Entstehung einer Pericarditis in Folge des Durchbruches eines benachbarten Krankheitsherdes: eines myocarditischen oder mediastinalen Abscesses, einer phthisischen Caverne, eines Empyems, eines ulcerirten Krebses der Speiseröhre, ja selbst eines perforirenden Magengeschwüres, eines abgesackten Peritonealexsudates, eines Leberabscesses etc. mit Erguss reizender Flüssigkeiten ins Pericardium, und Hinterlassung einer sog. inneren Herzbeutelfistel.

In einer weiteren Reihe von Fällen entstehen secundäre Pericarditiden unter dem Einflusse verschiedener Allgemeinkrankheiten, und es lässt sich ein durch Blutveränderungen vermittelter Reiz als eigentliche Ursache der Fälle dieser Gruppe mit theils grösserer, theils geringerer Wahrscheinlichkeit annehmen. Hierhin gehören zunächst die Infectionskrankheiten: das Puerperalfieber, die Pyämie, der Typhus, die acute Miliartuberculose, die Cholera, ferner die acuten Exantheme, besonders der Scharlach. Auch die auffallende Disposition, welche die acuten und chronischen Formen des Morbus Brightii für Entzündungen der serösen Häute mit sich bringen, scheint in der Blutveränderung durch Retention von Harnbestandtheilen ihre Erklärung zu finden. Hierher sind endlich auch gewisse, den Scorbut, den Morbus maculosus, die Syphilis und den chronischen Alkoholismus begleitenden Fälle von Pericarditis zu zählen.

Wie die verschiedenen Krankheiten, aus welchen die Pericarditis hervorzugehen pflegt, kommt auch diese selbst etwas häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte, und vorzugsweise im jugendlichen und mittleren Lebensalter vor, während sie bei Kindern ziemlich selten und auch im Greisenalter nicht häufig, am öftesten noch neben chronischen Herzleiden gesehen wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

In sehr vielen Leichen, namentlich älterer männlicher Personen, finden wir auf dem Visceralblatt des Herzbeutels feine Auflagerungen, welche aus zartem, gefässreichem Bindegewebe bestehen; noch häufiger unregelmässige, weissliche, flache, sehnige Auflagerungen, welche man Maculae albidae, lacteae, Sehnenflecke nennt. Dieselben bestehen aus jungem Bindegewebe, welches eine unmittelbare Fortsetzung des normalen Bindegewebes des Pericardiums bildet, sie lassen sich nur gewaltsam vom Pericardium trennen und sind von den Epithelien desselben bedeckt. Wenn diese Wucherungen des Pericardiums entzündlichen Ursprungs sind, was wohl noch zu erweisen ist, so scheinen sie, ebenso wie viele Verdickungen und Verwachsungen der Pleurablätter, nur durch eine Entzündung „mit nutritivem Exsudate“, eine Pericarditis sicca, hervorgerufen zu werden. Man findet die Sehnenflecke am häufigsten an dem vorderen, von den Lungen unbedeckten Theile

des rechten Ventrikels, welcher fortgesetzt einer stärkeren Reibung ausgesetzt ist. Da diese Veränderungen während des Lebens nicht zu erkennen sind, sondern nur zufällige Befunde bei Sectionen bilden, so werden wir bei der weiteren Besprechung der Pericarditis keine Rücksicht auf dieselben nehmen.

Jede lebhaftere Entzündung, welche ein flüssiges Exsudat an der Oberfläche der Serosa absetzt, pflegt dagegen eine grössere Ausbreitung zu gewinnen, und sowohl das viscerale wie das parietale Blatt, ja häufig den ganzen Herzbeutel, wenn auch in ungleichen Gradverhältnissen zu treffen, offenbar darum, weil ein selbst spärliches Exsudat unter dem Einflusse der Herzbewegungen meistens mit allen Theilen der serösen Oberfläche in Berührung kommt, und durch seinen Contact auch an solchen Stellen secundär eine Entzündung hervorbringt, auf welche der primäre Krankheitsreiz sich gar nicht geltend machte.

Die der Pericarditis angehörenden anatomischen Veränderungen stimmen in vielen wesentlichen Punkten mit den bei der Pleuritis geschilderten überein, und die Analogie, welche die entzündlichen Vorgänge der serösen Häute unter sich darbieten, gestattet uns, unter Verweisung auf das früher Mitgetheilte (S. 268. u. d. f.) hier Manches unerwähnt zu lassen.

In frischen Fällen erscheint in Folge einer aus der Tiefe hervordringenden Injection der Serosa und Subserosa eine verästelte oder gleichmässige Röthe, neben welcher nicht selten dunkler geröthete ecchymotische Flecke wahrgenommen werden. Das Gewebe des Pericardiums ist durch ein albuminöses Fxsudat gewulstet, gelockert und leichter zerreisslich, die Oberfläche in Folge von Trübung oder Abstossung der Epithelien matt und glanzlos. Später gewinnt die Serosa ein filziges Ansehen, es bilden sich auf derselben feine Wärzchen und Fältchen, welche den Anfang bindegewebiger Verdickungen und Verwachsungen der Blätter des Pericardiums, welche die Pericarditis hinterlässt, darstellen.

Die freien pericarditischen Ergüsse zeigen alle Modificationen, welche wir für die pleuritischen Ergüsse beschrieben haben. Das Exsudat trennt sich in einen flüssig bleibenden und einen gerinnenden Antheil. Was den ersteren anbetrifft, so ist er bald nur gering, in anderen Fällen kann er mehrere Pfunde betragen. Geringe Mengen häufen sich in dem oberen, das Herz überragenden Abschnitt des Herzbeutels am Ursprungstheile der grossen Gefässe an, während das schwerere Herz die tiefste Stelle einnimmt; grössere Mengen umgeben das ganze Herz, dehnen den Herzbeutel aus, comprimiren selbst die Lungen, namentlich den unteren Lappen der linken, verdrängen das Zwerchfell nach unten und können sogar eine Erweiterung des Thorax in der Gegend des Herzens zur Folge haben. Die vorderen Lungenränder sind mehr oder weniger weit auseinander gedrängt, und der stark erweiterte Herzbeutel ist, was für die Percussion wichtig, in ungewöhnlicher Ausdehnung an die vordere Brustwand angelagert. Nicht selten findet man in Folge einer gleichzeitigen Pleuritis die Pleura pericardii mit dem an ihr

anliegenden Lungenabschnitte, oder wenn der Lungenrand hinweggedrängt war, mit der Pleura costalis verwachsen.

Da die Exsudatflüssigkeit stets zellige Elemente und Faserstoffflöckchen beigemischt enthält, so erscheint sie selten ganz klar, sondern mehr oder weniger trübe. Der geronnene gelblichweisse oder gelbröthliche Faserstoff überkleidet membranartig die Serosa, besonders reichlich das Epicardium, zeigt indessen sehr wechselnde Eigenschaften. Der Menge nach variirt dieses Exsudat von einem ganz dünnen partiellen Anfluge bis zu einer fingerdicken, meist mehrfach geschichteten und das ganze Herz umschliessenden Schwarte. Die Oberfläche ist dabei uneben, zeigt ein netzartiges oder bienenwabenähnliches, nicht selten ein feinwarziges Ansehen, oder es bildeten sich unter dem Einflusse der regelmässigen Verschiebungen der beiden Flächen des Pericardiums bei den Herzbewegungen wellenförmige Züge, oder fadenförmig oder zottig ausgezogene Verlängerungen (Cor villosum, hirsutum), welche zu der Fabel von dem Vorkommen behaarter Herzen Anlass gaben. — Diesem serös-fibrinösen Exsudate begegnet man vorzugsweise bei der den acuten Gelenkrheumatismus complicirenden Pericarditis.

In manchen Fällen kommt es gleichzeitig mit der Exsudation zum Austritte von Blut aus zerrissenen Capillaren. Auf diese Weise bildet sich das haemorrhagische Exsudat. Ist nur wenig Blut beigemischt, so erscheint das Serum nur röthlich gefärbt; ist der Bluterguss bedeutend, so kann die Exsudatmasse den Anschein eines reinen Extravasates haben und eine fast schwärzliche Färbung annehmen. Das hämorrhagische Exsudat kommt zuweilen bei frischer Pericarditis vor, wenn die Krankheit kachektische Subjecte befällt: Säufer, Kranke, welche an Krebs oder Tuberculose, an vorgeschrittenem Morbus Brightii leiden, oder wenn die Entzündung neben einer Krankheit mit allgemeiner hämorrhagischer Diathese (Scorbut, Werlhof'scher Krankheit, gewissen Formen des Typhus und der acuten Exantheme) auftritt. Endlich beobachtet man dasselbe in Fällen von recidivirender Pericarditis, wenn die Entzündung das junge Bindegewebe befällt, welches sich bereits auf dem Pericardium entwickelt hatte. In diesem haben sich sehr weite und gleichzeitig sehr zarte und dünnwandige Capillaren gebildet, welche leicht zerreissen. In den letzteren Fällen beobachtet man oft gleichzeitig mit dem hämorrhagischen Exsudate Tuberkel in den jungen Aftermembranen, und dieser Befund ist ein sehr gewöhnlicher bei den Formen der Pericarditis, welche man als chronische bezeichnet.

Sind junge Zellen, Eiterkörper, in grosser Menge dem Exsudate beigemischt, so wird die ergossene Flüssigkeit gelblich und undurchsichtig, einem dünnen oder dicklichen Eiter ähnlich; auch die Fibrinniederschläge und Fibrinflocken werden dann auffallend gelb und gleichzeitig unelastisch, weich, selbst breiig. Diese Form des Exsudates nennt man das eiterige Exsudat (Pyopericardium). Dasselbe entsteht ganz wie das Empyem, theils bei längerem Bestehen einer Pericarditis mit serös-fibrinösem Exsudate, theils zeigen gewisse Formen

von Anfang an grosse Neigung zur Bildung von Eiterzellen. Ein derartiges Verhalten wird gewöhnlich bei Pericarditis im Verlauf der Pyämie, des Puerperalfiebers, aber auch neben chronischen kachectischen Zuständen beobachtet. Manchmal führt die Eiterung zu oberflächlichen Ulcerationen des Pericardiums, dagegen hat man nur in sehr seltenen Fällen einen Durchbruch des Pyopericardiums durch fortschreitende purulente Erweichung, mit Hinterlassung einer Pericardialfistel an der äusseren Thoraxwand beobachtet. — In sehr seltenen Fällen geht das pericarditische Exsudat Zersetzungen ein, wird übelriechend, missfarbig, und auch hier kommt es zu Erosionen des Pericardiums. Durch diese Zersetzung des pericardialen Exsudates entsteht das jauchige Exsudat.

Von grosser Wichtigkeit ist eine ziemlich häufig neben der Pericarditis und als eine Folge derselben vorkommende Miterkrankung des Herzmuskels, welche sich bei schweren, haemorrhagischen oder purulenten Formen, namentlich aber auch bei chronischen Formen vorfindet. Das Herzfleisch ist ausserordentlich schlaff, missfarbig und erweicht, und die an das Epicardium angrenzenden Schichten erleiden eine Fettentartung (Virchow). Mitunter ist das Herzfleisch bei Pericarditis wohl auch der Sitz einer gleichzeitigen Myocarditis. Endlich ist selbst das Endocardium, namentlich in den durch acuten Gelenkrheumatismus vermittelten Krankheitsfällen, oft gleichzeitig entzündlich ergriffen.

Die Folgen der Pericarditis hängen wesentlich von dem Grade einer hinterbleibenden krankhaften Verdickung des Pericardiums ab. Nur ausnahmsweise, bei kurzdauernden Entzündungen mit fibrinarmem, mehr rein serösem Exsudate mag die Rückbildung so vollständig geschehen, dass nach erfolgter Resorption keine Spur der stattgehabten Entzündung bemerkt wird. Oefter hinterbleiben ausgebreitete Sehnenflecke, bindegewebige bandartige Verbindungsstränge, straffe partielle Verlöthungen, manchmal selbst totale Verwachsungen beider Blätter, sog. Synechien des Herzbeutels. Diese Verwachsungen bleiben ohne üble Folgen, wenn das Pericardium dabei nicht zugleich eine beträchtliche Verdickung erfahren hat. Wo jedoch eine Pericarditis längere Zeit bestanden hat, da ist gewöhnlich die bindegewebige Wucherung des Pericardiums eine beträchtliche, und es erleidet alsdann die Herzthätigkeit wichtige und dauernde Störungen. Das junge Bindegewebe wird in eine feste fibröse Masse verwandelt, und das Epicardium bildet schliesslich eine dicke, schwartige Kapsel um das Herz. Das parietale Blatt pflegt weniger verdickt zu sein und kann auch hier, wenn die Resorption des Exsudates vollständig erfolgte, allseitig und fest mit dem visceralen Blatte verwachsen. In manchen Fällen erfolgt aber hier die Resorption des freien Exsudats nur unvollständig: die Blätter des Pericardiums sind dann nur theilweise mit einander verwachsen, an anderen Stellen finden sich Residuen eines fibrinösen oder eiterigen Exsudates als eingedickte verkäste Massen zwischen ihnen eingeschlossen, welche später nicht selten in einen kreidigen Brei oder in ein festes Kalkconcrement verwandelt werden. Sie können in das Herzfleisch wie eingedrückt erscheinen.

Es gibt Varietäten der chronischen Pericarditis, an welchen sich mit dem serösen wesentlich auch das fibröse Pericardium (Gendrin's Fibro-pericarditis) betheiligt; aber selbst das mediastinale Bindegewebe, welches von der Umschlagstelle des Herzbeutels den grossen Gefässstämmen entlang nach aufwärts zieht, kann an der Entzündung Theil nehmen. Indem sich hier im Mediastinum derbe Fasermassen und schwielige Stränge bilden (Mediastinitis fibrosa), welche die grossen Gefässstämme umschnüren, verengen, verziehen, oder wohl auch die Gefässstämme direct mit dem oberen Theile des Brustbeines verlöthen, kann aus diesen Veränderungen ein eigenthümliches, später zu erwähnendes klinisches Phänomen am Pulse sich offenbaren (Kussmaul).

§. 3. Symptome und Verlauf.

Da die Pericarditis äusserst selten einen bis dahin gesunden Menschen als eine isolirte und selbständige Krankheit befällt, so ist schon darum das Krankheitsbild nicht rein. Dazu kommt, dass die Entzündung, indem sie sich zu einer bestehenden Krankheit hinzugesellt, die allgemeinen Symptome der letzteren dabei so wenig zu modificiren pflegt, dass sie ohne die Beihülfe der physikalischen Untersuchung ausserordentlich leicht übersehen werden kann. Pflanzt sich eine Pleuritis oder Pneumonie auf das Pericardium fort, so ist ohne Untersuchung die Diagnose, ja selbst die Vermuthung dieser Complication oft unmöglich.

Gesellt sich Pericarditis zu einem acuten Gelenkrheumatismus, so machen zuweilen, doch keineswegs constant, das gesteigerte Fieber oder gar ein Frostanfall, eine erhöhte Pulsfrequenz, ein lebhafter stechender oder nur ein dumpfer Schmerz in der Herzgegend, Herzpalpitationen und Bangigkeit auf die entstandene Pericarditis aufmerksam. Doch können solche Erscheinungen immerhin nur eine Vermuthung für Pericarditis begründen, und man muss es sich zur strengen Regel machen, einen Kranken mit acutem Gelenkrheumatismus, auch wenn er nicht klagt, täglich lokal zu untersuchen, denn alle jene Symptome können fehlen und dennoch eine Endocarditis oder Pericarditis, ja ein beträchtlicher Erguss im Herzbeutel vorhanden sein. — Der Schmerz pflegt die Herzgegend und das Epigastrium einzunehmen, und er wird nach Bäumler sogar an der letzteren Gegend noch häufiger als an der ersteren empfunden und tritt hier spontan und noch öfter bei Druck hervor. Ein Schmerz, welcher bei Druck in dem Winkel zwischen Schwertfortsatz und Rippenbogen, bald rechts bald links, hervorgerufen und neben welchem manchmal zugleich eine ähnliche Druckempfindlichkeit zwischen den unteren Ansätzen des linken Sternomastoideus gefunden wird, soll nach Guénau de Mussy von einer Reizung des Phrenicus in Folge seines intimen Lagenconnexes zum Herzbeutel abhängen. Ein vom Epigastrium aus nach aufwärts gerichteter, tiefer Druck kann übrigens auch durch directe Einwirkung auf den Herzbeutel Schmerz hervorrufen. Ein bestehender sehr intensiver Schmerz legt endlich die Vermuthung einer entzündlichen Theilnahme der Pleura nahe. — Das Fieber zeigt bei der Pericarditis keine charakteristischen

Eigenschaften; in der Regel ist es gering, und wo daher beträchtliches Fieber besteht, hat man in Erwägung zu ziehen, ob dasselbe nicht von der Grundkrankheit oder von einer Complication abhängen möge. Auch der Puls bietet häufig, ausser einiger Beschleunigung, nichts Bemerkenswerthes dar. Wohl aber kann derselbe unter dem Einflusse verschiedenartiger Umstände mancherlei Abweichungen zeigen; namentlich ist er da und dort, wohl in Folge einer Rückwirkung der Entzündung auf die Herznerven, arhythmisch, öfters aussetzend, so dass zunächst dieser Umstand die Aufmerksamkeit des Arztes auf das Herz lenken kann.

Complicirt die Pericarditis Lungenphthise, Morbus Brightii, chronische Herzfehler oder Aortenaneurysmen, so pflegt sie noch mehr latent aufzutreten, als die Pericarditis, welche den acuten Gelenkrheumatismus complicirt. Hier verläuft dieselbe oft von vorne herein chronisch und fieberlos, wenn nicht das Grundleiden oder spätere Steigerungen der Entzündung Fieberregungen vermitteln. Nach längerem Bestehen der Krankheit entwickelt sich nicht selten der Symptomencomplex, den wir für die chronische Pericarditis beschreiben werden.

Tritt endlich die Pericarditis im Verlaufe schwerer Infectionskrankheiten auf, so treten vollends die subjectiven, auf die Herzaffection hindeutenden Symptome in den Hintergrund, und ohne den physikalischen Nachweis wird auch hier sich nie bestimmen lassen, dass die Steigerung der ohnehin grossen Pulsfrequenz, das Kleinwerden des Pulses, die grosse Prostration von Pericarditis abhängt.

Diejenigen Pericarditiden, welche idiopathisch auftreten, oder welche sich zu Pneumonie, Pleuritis, acutem Gelenkrheumatismus und sonstigen heilbaren Krankheiten gesellen, nehmen meistens eine günstige Wendung; das Exsudat ist gewöhnlich von fibrinöser oder sero-fibrinöser Beschaffenheit, wird nicht sehr massenhaft abgesetzt, und nach 1—2 Wochen kann die Aufsaugung vollendet sein; doch ziehen sich auch solche günstigeren Fälle nicht selten über eine längere Reihe von Wochen hin, bevor sie zur Heilung gelangen. Hat die Krankheit, wie es ja oft geschieht, keine subjectiven Symptome hervorgerufen, so ist auch diese Wendung derselben allein nur durch die physikalische Untersuchung zu erkennen. Weit seltner ist dieser günstige und rasche Verlauf bei jenen Formen, welche die Lungenschwindsucht, den Morbus Brightii und chronische Erkrankungen des Herzens compliciren.

Stets wird man einer Pericarditis eine ernstere Bedeutung beimessen, wenn uns die physikalische Untersuchung lehrt, dass ein massenhafter Erguss im Herzbeutel vorhanden ist, oder wenn bereits deutliche Erscheinungen gestörter Respiration und Circulation, d. h. Athemnoth, Sinken des arteriellen Blutdrucks (sehr kleiner Puls, spärliche Harnabsonderung), Stauung im Venensystem, Cyanose etc. hervortreten. Noch ernster ist die Sachlage, wenn die Zeichen schwerer Circulationsstörung ohne das Bestehen eines grossen Ergusses eintreten, vielmehr die Erscheinungen äusserster Herzschwäche darauf hinweisen, dass eine Degeneration des Herzmuskels vorliegt. Diese Complication kann dann innerhalb weniger Tage den Tod herbeiführen oder günstigen Falls zu

einem chronischen Siechthume unter dem Bilde einer schlecht compensirten Herzerweiterung führen.

Nicht selten verläuft die Pericarditis unter dem Bilde einer chronischen und schleichenden Entzündung, indem sie entweder gleich anfänglich diesen Character besitzt, oder erst später den acuten mit dem chronischen vertauscht. Solche schleichende Formen sind es, welche nicht selten neben sonstigen schweren chronischen Krankheiten ganz unbemerkt bestehen, wenn das Exsudat im Herzbeutel unbedeutend ist. Bei massigen Exsudaten freilich, die alsdann gewöhnlich purulente sind, und die sich zudem noch besonders gerne mit Fettdegeneration der Herzmuskulatur verbinden, erreichen die Respirations- und Circulationsstörungen den höchsten Grad. Die Kranken sind meist abgemagert und bleich, zuweilen cyanotisch, die Halsvenen sind angeschwollen und zeigen oft eine mehrtheilige Undulation, der Puls ist äusserst frequent und klein, die untere Körperhälfte ist hydropisch geschwollen, die hochgradige Dyspnoe, verbunden mit quälendem Husten, erlaubt dem Kranken kaum sich niederzulegen, sondern zwingt ihn oft, unausgesetzt in einer sitzenden oder vorgebeugten Haltung zu verharren, bis ihn der Tod von seinen Qualen erlöst.

Zu den Nachkrankheiten der Pericarditis gehört die Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, über welche wir im nächsten Capitel reden werden. — Nimmt eine mit chronischer Pericarditis verbundene Mediastinitis den Ausgang in schwielige Verhärtung und Verkürzung des die grossen Gefässstämme umschliessenden Bindegewebes, so können diese dadurch Verengerungen und Verziehungen erleiden, und wenn nun diese schwieligen Massen gleichzeitig an die innere Fläche des Sternums angelöthet sind, so macht sich bei jeder inspiratorischen Hebung des Sternums mittelst jener Stränge ein verengernder Zug auf die Aorta (vor und an den Bogen) geltend, welcher momentan die Durchgängigkeit des Gefässes noch mehr beschränkt oder ganz aufhebt. Hieraus geht ein eigenthümliches Pulsphänomen hervor, welches zuerst von Griesinger und Widenmann, und neuerdings von Kussmaul mehrfach beobachtet wurde und welches darin besteht, dass mit jeder Inspiration der Puls sehr klein wird, oder bei tiefen Inspirationen selbst ganz verschwindet, während doch die Herzbewegungen unverändert dabei fortbestehen (Kussmaul's paradoxer Puls). Zugleich bemerkt man manchmal an den Halsvenen die eigenthümliche Erscheinung, dass bei hinreichend tiefen Inspirationen derselbe verengende Zug der schwieligen Stränge eine merkliche, selbst beträchtliche Anschwellung derselben, statt der normalen Abschwellung, mit sich bringt. — Als eine Nachkrankheit, welche die Pericarditis, zumal eine länger bestehende, manchmal hinterlässt, haben wir die Dilatation des Herzens kennen gelernt. Ist das Herzfleisch nicht entartet, so kann aus der Dilatation, im Falle keine Rückbildung erfolgt, eine Hypertrophie hervorgehen.

Physikalische Symptome.

Es gibt wenige Krankheiten, bei welchen der hohe diagnostische Werth der physikalischen Untersuchung, gegenüber dem so zweideutigen übrigen Symptomencomplexe, in glänzenderem Lichte sich zeigte, als bei der Pericarditis.

Die Adspection ergibt bei massenhaften Exsudaten manchmal eine Erweiterung der linken Thoraxhälfte mit besonderer Hervorwölbung der Herzgegend. — Indem grosse Exsudate einen Druck, theils auf die umgebenden Lungenpartien, theils auf das Herz selbst, besonders die nachgiebigen Vorhöfe, ausüben und deren diastolische Ausdehnung hindern, kommt es zu Blutstauung, sowohl in den Lungen als in den Venen des grossen Kreislaufs. Die letztere circulatorische Störung verräth sich namentlich durch eine sichtliche Ueberfüllung und Ausdehnung der Halsvenen, welche dabei oft ein pulsatorisches Unduliren erkennen lassen. In seltenen Fällen kommt aber nach Skoda und Friedreich bei massenhaften Pericardialexsudaten sogar ein eigentlicher Venenpuls am Halse vor, welchem keine Tricuspidalinsufficienz, sondern lediglich eine Insufficienz der Venenklappen, infolge der beträchtlichen Venenerweiterung, zu Grunde liegt. — Eine ödematöse Beschaffenheit der Haut, welche manchmal in der Herzgegend besteht, wurde von v. Bamberger nur bei gleichzeitig bestehendem allgemeinem Hydrops getroffen.

Die Palpation kann wichtige Veränderungen am Herzstosse ergeben. Im Beginne der Krankheit oder auch später, wenn nur wenig flüssiges oder nur fibrinöses Exsudat abgesetzt wird, kann der Herzstoss normal oder mässig verstärkt sein, vielleicht auch etwas weiter links und unten getroffen werden, indem sich das flüssige Exsudat, wie wir sahen, zunächst über der Basis des Herzens ansammelt. Bei grösseren Exsudaten wird der Herzstoss in der Regel auffallend schwach, oder verschwindet selbst ganz, wenn anders nicht die vordere Herzfläche mit der entsprechenden Fläche des Pericardiums verwachsen ist. Es kann vorkommen, dass der Herzstoss fühlbar wird, wenn man in starker Vorbeugung des Kranken palpirt, während er wieder verschwindet, wenn man den Kranken niederlegt, indem dann das Herz in der Flüssigkeit nach hinten sinkt und sich vom Thorax entfernt. Fühlt man bei grossen Exsudaten den Herzstoss, so zeigt sich derselbe in der Regel an einer noch tieferen Stelle, da das mit Flüssigkeit gefüllte Pericardium das Zwerchfell herabgedrängt hat. Die Wahrnehmung, dass bei der Ansammlung von Flüssigkeit im Herzbeutel der Herzstoss bei verschiedener Lagerung des Kranken seine Stelle wechseln kann, darf als diagnostisches Zeichen darum nur mit Vorsicht verwerthet werden, weil nach zahlreichen Beobachtungen von Gerhardt, welche ich durchaus bestätigen kann, auch bei den meisten gesunden Menschen, wenn sie sich auf die linke Seite legen, die Herzspitze, da das Herz auch in der Norm einige Verschieblichkeit besitzt, um etwa zwei Centimeter und manchmal noch mehr nach links rückt. — Endlich empfindet bei Pericarditis die aufgelegte Hand manchmal ein deutliches Reiben, welches

durch die Verschiebung der rauh gewordenen Blätter des Herzbeutels an einander entsteht.

Die Percussion lässt wohl selten eine Zunahme der Herzdämpfung bemerken, so lange das Exsudatquantum nicht mehr als 100 Grm. beträgt. Die besondere Art, wie sich bei pericardialen Ergüssen die Herzdämpfung verändert, ist von grosser diagnostischer Bedeutung für die Unterscheidung dieser Ergüsse von den Vergrösserungen des Herzens selbst. Während bei diesen Letzteren die Ausdehnung der Herzdämpfung vorzugsweise nach den Seiten und nur wenig nach Oben erfolgt, finden wir bei Pericardialergüssen gerade in letzterer Richtung schon frühzeitig und besonders auffallend die Dämpfung erweitert, und über den an das Sternum grenzenden Theil des dritten, zweiten oder auch des ersten linken Rippeninterstitiums und den entsprechenden Theil des Sternums selbst ausgedehnt. Es erklärt sich dieses abweichende Verhalten aus dem Umstande, dass der Herzbeutel, indem er bekanntlich auch noch die Ursprungspartie der grossen Gefässstämme eine Strecke weit überkleidet, höher hinaufreicht, als das Herz selbst, und gerade in diesem oberen Abschnitte des Pericardiums Flüssigkeiten zunächst sich ansammeln und die Lungenränder seitlich etwas auseinander drängen. Bei massenhaften Exsudaten wird natürlich der Herzbeutel nach allen Richtungen ausgedehnt, und es werden daher auch die beiden seitlichen Grenzen des Dämpfungsdreiecks erweitert, jedoch so, dass wegen der grösseren Kürze des linken Lungenrandes, der linke Schenkel des Dreiecks weiter nach aussen zieht, als der rechte, ja manchmal die vordere linke Axillarlinie berührt, während die rechte Grenzlinie vielleicht kaum erst die rechte Mammillarlinie erreicht hat. — Ueberragt die Herzdämpfung nach Links hin entschieden die Stelle, an welcher bei der Untersuchung in der Vorbeugung die Herzspitze anschlägt, so genügt dieses eine Zeichen, um mit voller Sicherheit die Diagnose auf eine Ansammlung von Flüssigkeit im Herzbeutel zu stellen. — Gerhardt hat darauf aufmerksam gemacht, dass bei pericardialen Ergüssen die schon im Liegen vergrösserte Herzdämpfung beim Stehen um $^1/_3$—$^1/_2$ an Umfang gewinnt. Indessen erfährt auch die Herzdämpfung des normalen und des hypertrophischen Herzens bei der Untersuchung in vorgebeugter Haltung einige Vergrösserung.

Bei der Auscultation sind die Herztöne, wenn das Herz nicht gleichzeitig hypertrophisch oder in lebhafter Action ist, bei grossen Ergüssen auffallend leise und oft kaum zu hören. Von höchster Bedeutung für die Erkenntniss der Pericarditis ist das pericardiale Reibungsgeräusch, und wie es Fälle von Pleuritis gibt, welche nur aus einem pleuritischen Reiben erkannt werden, so würden manche mit spärlichem flüssigem, oder rein fibrinösem Exsudate auftretenden Pericarditiden einer Diagnose ganz unzugänglich bleiben, wenn sie sich nicht durch Reiben verriethen. Dasselbe erscheint als ein die Systole, oder die Diastole, meist aber beide Acte begleitendes Geräusch, welches bald den Eindruck eines sanften Anstreifens, eines Schabens, bald den eines rauheren Knarrens (Neuledergeräusch) macht. Es kann an jeder Stelle der Herzgegend zur Wahrnehmung kommen, findet sich aber am häufigsten an

der Herzbasis und hat in der Regel einen kleinen Verbreitungsbezirk. In einzelnen Fällen fehlt das Reibungsgeräusch durch den ganzen Krankheitsverlauf, so bei sehr fibrinarmen oder purulenten Exsudaten, bei schwachen Herzbewegungen etc. bald tritt es frühzeitig, mit dem durch Fibrinauflagerungen bedingten Rauhwerden der beiden Pericardialblätter auf, und kann bei gering bleibendem oder fehlendem flüssigem Ergusse (Pericarditis sicca) während der ganzen Dauer der Krankheit fortbestehen. Bei bedeutenden Ergüssen verschwindet es meistens, um später, im Falle Resorption erfolgt, wiederzukehren.

Im Umfange des linken unteren Lungenlappens, sowie an anderen Stellen der Lungen wird durch die Compression der Schall oft deutlich gedämpft, so dass eine percutorische Abgrenzung des Pericardialexsudats nicht mehr möglich ist, und man muss sich hüten, in solchen Fällen auf eine Complication mit linksseitiger Pleuritis zu schliessen. Der vorhandene Pectoralfremitus kann vor dieser Verwechselung schützen.

§. 4. Diagnose.

Die Pericarditis kann mit Endocarditis verwechselt werden. Die functionellen Störungen, wenn deren vorhanden sind, haben Aehnlichkeit mit einander; indessen kommen Schmerzen in der Herzgegend weit ausgesprochener bei Pericarditis als bei Endocarditis vor. Die differentielle Diagnose stützt sich übrigens fast ausschliesslich auf die physikalische Untersuchung. Bei der Endocarditis findet sich 1) niemals die Hervorwölbung der Herzgegend, welche wir bei Pericarditis mit beträchtlichem Ergusse manchmal wahrnehmen. Einen wichtigen Anhalt gibt 2) die Form der abnormen Dämpfung. Bei der Endocarditis kann zwar nach wenigen Tagen die Herzdämpfung abnorm breit werden, wenn sich Dilatation des rechten Ventrikels hinzugesellt: bei der Pericarditis aber beginnt die Dämpfung fast immer in der Gegend der grossen Gefässe*). Auch der Umstand, dass bei grossen Ergüssen trotz der ausgedehnten Dämpfung die Herztöne sehr leise sind, der Herzimpuls schwach ist und in der Rückenlage des Kranken verschwindet, spricht zu Ungunsten einer Herzvergrösserung. — Zuweilen ist trotz des Bestehens eines Pericardialergusses die Herzdämpfung nicht vergrössert, sei es, dass der erweiterte Herzbeutel durch eine emphysematisch vergrösserte Lunge verdeckt ist, oder dass die vorderen Lungenränder durch Verwachsung in der Art fixirt sind, dass sie durch den ausgedehnten Herzbeutel nicht auf die Seite gedrängt werden können. Hier kann die eigentliche Herzdämpfung nicht vergrössert sein,

---

*) Beginnt die Herzdämpfung auffallend hoch, so hat man darauf zu achten, ob nicht etwa das Herz mit dem Zwerchfell nach Oben gedrängt ist; denn dann gestattet diese Erscheinung keinen Schluss auf Flüssigkeit im Herzbeutel. Ebenso hat man bei dieser Erscheinung Aortenaneurysmen, Mediastinaltumoren und hochgradige Dilatation des rechten Vorhofs, sowie Infiltrationen der vorderen Lungenränder oder eine Retraction derselben, durch welche das Herz in weiterem Umfange entblösst wird und mit der Thoraxwand in Berührung kommt, auszuschliessen, ehe man pericardiale Ergüsse diagnosticirt.

sondern nur, wenn die den Herzbeutel überdeckende Lungenschicht dünn ist, die durch diese hindurch sich geltend machende schwache Dämpfung oder sogenannte Herzleerheit in ungewöhnlicher Ausdehnung wahrnehmbar sein. — In den meisten Fällen lassen 3) die am Herzen vernommenen abnormen Geräusche einen Schluss auf den pericardialen oder endocardialen Ursprung derselben zu. Einen gewissen Anhalt gewährt die Qualität der Geräusche. Den Eindruck des Anstreifens oder Schabens bringt nur das pericardiale Reiben hervor. Belangreich für die Diagnose ist ferner die Zeit, während welcher die Geräusche gehört werden. Endocardiale Geräusche sind genauer an einen bestimmten Moment einer Herzaction geknüpft, und werden gewöhnlich mit oder statt eines Tones gehört; pericardiale Geräusche erscheinen ganz unabhängig von den Herztönen, fallen zwischen dieselben, „schleppen ihnen nach", und knüpfen sich nicht so scharf an einen bestimmten Zeitraum einer jeden Herzaction. Ich pflege in meiner Klinik besonders auf den Umstand aufmerksam zu machen, dass beim pericardialen Reiben das während der Systole, wie das bei der Diastole gehörte Geräusch von verwandtem Charakter sind, und gleich sehr den Eindruck des Schabens hervorbringen, während endocardiale Geräusche, wenn sie gleichzeitig systolische und diastolische sind, fast immer einen durchaus verschiedenen Charakter verrathen. Eine weitere Differenz gibt die Verbreitungsweise der Geräusche. Bei Pericarditis sind dieselben oft nur auf einen umschriebenen Fleck beschränkt, bei Endocarditis werden sie besonders in der Richtung des Blutstromes und der Höhlenverbindungen fortgeleitet. Die pericardialen Geräusche verändern oft, da das Herz in der Flüssigkeit hin und her sinkt, ihren Platz in verschiedenen Lagen des Kranken. Ein Geräusch, welches nur in aufrechter Stellung oder nur in der einen oder anderen Seitenlage gehört wird, ist wohl immer ein pericardiales (Gerhardt). — In zweifelhaften Fällen genügt eine mehrtägige Beobachtung fast immer, um jeden Zweifel zu heben, da pericarditische Geräusche nur selten längere Zeit fortbestehen und, wo dies der Fall ist, wenigstens theils ihren Platz, theils ihre Intensität zu ändern pflegen.

Ist der Ueberzug der Pleura über dem Herzbeutel entzündet, so kann, wenn die rauhe Pleurastelle bei der Herzaction an der anliegenden Lungen- oder Rippenpleura verschoben wird, ebenfalls ein dem Rhythmus der Herzaction entsprechendes Reibungsgeräusch entstehen. Dieses extrapericardiale Reiben ist von dem intrapericardialen nur dann zu unterscheiden, wenn dasselbe beim Einhalten des Athems Veränderungen in seiner Stärke erleidet oder sofort ganz aufhört. Der Einfluss der Athmung beruht darauf, dass sich bei der Suspension derselben Verklebungen zwischen der rauhen Pleura pericardiaca und der gegenüber liegenden serösen Fläche bilden, welche durch den systolischen Zug des Herzens allein nicht überwunden werden (A. Ferber).

§. 5. Prognose.

Die Pericarditis, wenn sie sich zum acuten Gelenkrheumatismus hinzugesellt, führt, wie bereits bemerkt, nur selten zum Tode. Dasselbe gilt von der primären idiopathischen und von der traumatischen Pericarditis. Unter 20 derartigen Fällen, von welchen 17 dem acuten Gelenkrheumatismus angehörten, sah v. Bamberger nicht einen tödtlich enden. Auch bei Pericarditis, welche Pneumonie und Pleuritis complicirt, ist die Prognose im Ganzen günstig, wie sich aus v. Bamberger's statistischen Zusammenstellungen ergibt. Besorgnisserregend werden derartige Fälle übrigens dann, wenn nach einigen Wochen die Rückbildung des Exsudats noch immer zögert, oder wenn das flüssige Exsudat zu einem sehr beträchtlichen Umfange anwächst. Ganz anders verhält sich die Sache in den Fällen, in welchen die Pericarditis zu an sich unheilbaren Krankheiten hinzutritt: hier beschleunigt sie fast immer das Ende, wenn sie dasselbe nicht geradezu herbeiführt. Wenn neben der Pericarditis, wie es nicht selten beim acuten Gelenkrheumatismus der Fall, gleichzeitig eine Endocarditis besteht, so ist meistens die prognostische Bedeutung dieser Letzteren von überwiegender Wichtigkeit. — In kürzester Fassung kann man sagen, dass die Prognose der Pericarditis in allen Fällen nicht übel erscheint, in welchen 1) das causale Grundleiden kein Bedenken einflösst, in denen 2) das Exsudat quantitativ mässig und qualitativ resorptionsfähig ist; 3) die Herzbeutelentzündung sich nicht als ein bereits veralteter Process erweist, und endlich 4) nicht schwere Circulationsstörungen: Venenstauungen, Herzschwäche, schwache Füllung der Arterien, Arhythmie des Pulses etc. die Befürchtung nahe legen, dass es zur Degeneration des Herzmuskels gekommen ist.

§. 6. Therapie.

Wir können uns bei der Besprechung der Therapie der Pericarditis im Wesentlichen auf das beziehen, was wir über die Behandlung der Pleuritis und Endocarditis bereits bemerkten.

Allgemeine Blutentziehungen werden durch die Pericarditis an sich nicht gefordert. Ihre Anwendung ist auf die seltenen Fälle zu beschränken, in welchen bei ungeschwächten Personen Blutüberfüllung im Gehirne oder in den Lungen eine rasche Verminderung der Blutmasse verlangt. — Oertliche Blutentziehungen mässigen die etwa vorhandenen Schmerzen und sind indicirt, wo diese lästig werden und der Kälte nicht weichen. Am besten applicirt man unter diesen Umständen 10 — 15 Blutegel am linken Sternalrande. Kehrt der Schmerz wieder, so bekämpft man ihn alsdann durch den inneren oder subcutanen Gebrauch des Morphiums. — Die Anwendung der Kälte verdient auch bei der Pericarditis das meiste Vertrauen, und man wendet dieselbe in Form der Eisblase auf die Herzgegend an. — Die Digitalis passt anfangs zur Herabsetzung der beschleunigten Herzaction, sowie später als Diureticum zur Begünstigung der Resorption, ja sogar bei unregelmässiger, insufficient gewordener Herzaction,

bei cyanotischen und hydropischen Erscheinungen kann dieselbe, wie wir im Capitel über Herzhypertrophie sahen, glänzende Dienste leisten. — Das Calomel und die graue Quecksilbersalbe sind bei Pericarditis in Deutschland wenig gebraucht. — Bezüglich der Anwendung der Diuretica, der Drastica, der Jodpräparate, der Vesicatore, zur Begünstigung der Resorption des Exsudats, im Falle diese nach beendigter Entzündung nicht spontan von Statten geht, gilt genau dasselbe, was wir in der Therapie der Pleuritis rücksichtlich dieser Mittel bemerkten. — Die Verarmung des Blutes bei protrahirter Pericarditis fordert nährende Diät, China- und Eisenpräparate, die drohende Herzparalyse Reizmittel: Campher, Moschus, Aether, Cognac, Wein etc. — In schweren, mit beträchtlicher Athemnoth und mit Schlaflosigkeit verbundenen Fällen kann ein behutsamer Gebrauch von Morphiuminjectionen oder von Chloral fast unentbehrlich werden.

Hat sich eine frische Pericarditis zu einem acuten Gelenkrheumatismus hinzugesellt, so ist anzunehmen, dass dieselbe, auch wenn sie nicht behandelt, sondern nur die bei allen Herzentzündungen so wichtige strenge Bettruhe eingehalten wird, einen günstigen Ausgang nehmen werde. Man lasse sich daher, so lange die physicalische Untersuchung allein die Pericarditis verräth, zu keinerlei gewaltsamem Eingreifen verleiten. Die überraschend grosse Zahl von Genesungen in den von v. Bamberger gesammelten Fällen ist bei einem höchst indifferenten Curverfahren beobachtet worden. Nur unter den oben aufgeführten Bedingungen setze man Blutegel, applicire die Kälte etc. Für die Beförderung der Resorption legt v. Bamberger Gewicht auf die Anwendung der feuchten Wärme, und namentlich der flüchtigen Vesicantien.

Was die operative Behandlung der Pericardialexsudate anlangt, so fehlt es zwar noch an genügenden Erfahrungen über ihren Werth, doch steht so viel fest, dass der Act der Entleerung, mit genügender Sachkenntniss vollführt, wenig gefahrvoll ist. Wie bei den pleuritischen Exsudaten, so bieten sich auch hier für die Operation zwei Hauptindicationen dar: unmittelbare Lebensgefahr durch übermässige Exsudatmenge, sowie chronischer stabiler Character des Exsudates, ohne Neigung zur Resorption und eiterige Beschaffenheit desselben.

Capitel II.

Verwachsung des Herzbeutes mit dem Herzen.

Die Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen stellt einen Ausgang der Pericarditis dar, so dass für die Pathogenese und Aetiologie auf das vorige Capitel verwiesen werden kann. Die Verwachsung ist bald eine partielle, bald eine totale; bald besteht sie in einer mehr oder minder straffen Zusammenlöthung, bald finden sich längere Fäden und Stränge, welche die Verbindung vermitteln. — Von weit grösserer Bedeutung für das klinische Krankheitsbild ist die besondere Be-

schaffenheit des Epicardiums. Zuweilen sind die mit einander verschmolzenen Blätter des Herzbeutels so wenig verdickt, und die Verwachsung so innig, dass es den Anschein hat, als fehle der Herzbeutel; in anderen Fällen bildet der Herzbeutel, besonders sein viscerales Blatt, eine fibröse und unnachgiebige verdickte Kapsel, in welcher selbst verkalkte Massen auftreten. Nicht selten lagern an einzelnen Stellen, an welchen die beiden Blätter nicht völlig mit einander verschmolzen sind, noch Residuen des pericardialen Exsudates; aber auch die fibrösen Verdickungen können verkalken und dadurch, besonders auf dem Epicardium, knochenähnliche Platten, ja eine das Herz vollständig umschliessende Knochenschale vorkommen. — Zugleich finden sich meistens noch sonstige Veränderungen am Herzen vor, wie Hypertrophie, Dilatation, Degeneration, Atrophie, welche theils Folge der causalen Pericarditis, theils die Folge des Druckes der festen fibrösen Herzumhüllung sind. Belangreich ist, wie wir sogleich sehen werden, das öftere gleichzeitige Bestehen von Verwachsungen an der Aussenfläche des Pericardiums, theils mit der vorderen Brustwand, theils mit den im hinteren Mediastinum gelegenen Gebilden.

Eine einfache Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen scheint, da der Herzbeutel nur in einem geringen Umfang und durch lockeres Zellgewebe mit der Thoraxwand verbunden ist, die Bewegungen des Herzens nicht wesentlich zu hemmen. Functionelle Störungen, welche bei dieser Veränderung während des Lebens beobachtet werden, hängen wohl immer von gleichzeitiger Erkrankung des Herzens aus früherer Ursache ab.

Ganz anders verhält es sich mit der Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, bei welcher das Herz in eine straffe fibröse oder verkalkte Masse eingehüllt ist. Dieser Zustand vermindert die Triebkraft des Herzens im allerhöchsten Grade; der Puls wird ausserordentlich klein und unregelmässig, Dyspnoe, Cyanose, hydropische Erscheinungen stellen sich um so frühzeitiger ein, als fast immer das Herzfleisch atrophirt oder fettig degenerirt ist. Diese Erscheinungen der Herzschwäche sind jedoch für die Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen in keiner Weise characteristisch; man war daher vielfach bemüht, besondere pathognostische Zeichen für dieses abnorme Verhalten aufzufinden, aber nur in einer Minderzahl der Fälle treten gewisse Symptome auf, welche mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit eine Diagnose ermöglichen. Beachtenswerth ist in dieser Hinsicht eine dauernde Fixation des Spitzenstosses an einer und derselben Bruststelle bei jedwelcher Körperlage, eine Erscheinung, die übrigens eine gleichzeitige Verwachsung des Herzbeutels mit der Brustwand voraussetzt. Als das wichtigste Zeichen wurde aber namentlich ein systolisches Einsinken statt einer Hervorwölbung an der Stelle der Herzspitze angesehen. Diese Erscheinung erklärt man folgendermaassen: Das Herz wird während der Ventrikelsystole verkürzt, hierdurch entsteht ein leerer Raum und es müsste immer der Intercostalraum durch atmosphärischen Druck einsinken, wenn diese Raumvacanz nicht durch das Herabsteigen des Herzens ausgefüllt würde. Ist nun aber der

Herzbeutel mit dem Herzen und zugleich auch mit der Brustwand verwachsen, so kann das Herz nicht herabtreten und der Intercostalraum muss in dem Momente, in welchem es sich systolisch verkürzt, einsinken. (Gerhardt vergleicht das normale Herz in Betreff seiner systolischen Locomotion mit einem Menschen, der vom Baume fällt und während des Fallens die Beine an sich zieht; das mit dem Herzbeutel verwachsene Herz würde alsdann einem Menschen gleichen, welcher am Baume hängt und die Beine an sich zieht.) — Dieses Symptom gewinnt noch grösseren Werth, wenn während der Ventrikeldiastole in dem betreffenden Intercostalraum eine Erhebung wahrgenommen wird, die dadurch zu Stande kommt, dass nach Aufhören des systolischen Zuges das Herz wieder verlängert wird und die Herzspitze an ihre normale Stelle zurückkehrt. In vielen Fällen von Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen werden indessen auch diese Symptome vermisst. Die Lungenränder können, wenn nicht gleichzeitig das Pericardium mit der Pleura verwachsen ist, augenscheinlich während der Systole den durch Verkürzung des Herzens entstehenden leeren Raum ausfüllen. Andererseits kann eine systolische Einziehung an der Stelle der Herzspitze auch auf anderen Bedingungen, als auf einer Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen beruhen. — Mehr Beweiskraft besitzt ein anderer Vorgang, welcher darin besteht, dass während der Ventrikelsystole der untere Theil der Brustwand in grösserer Aushehnung eingezogen wird und mit der Diastole wieder die frühere Form gewinnt. Die Entstehung dieses Symptomes setzt eine energische Wirksamkeit des Herzmuskels voraus und wird ausserdem durch gleichzeitige Verwachsung des Herzbeutels mit der Wirbelsäule oder sonstigen Gebilden des hinteren Mittelfellraums gefördert. Dazu kommt nach Friedreich's Beobachtungen zuweilen eine characteristische Erscheinung an den Halsvenen. Man beobachtet nämlich, dass die vorher gefüllten Venen in dem Momente collabiren, in welchem die während der Systole nach Einwärts gezogene Brustwand mit eintretender Diastole wieder zurückschnellt und den Brustraum plötzlich erweitert. In Friedreich's Fällen dauerte übrigens diese Erscheinung nur eine gewisse Zeit an und verlor sich, als die Herzaction und mit derselben das systolische Einsinken und das diastolische Zurückschnellen der Brustwand schwächer wurden.

Von einer Behandlung der Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen kann füglich nicht die Rede sein.

Capitel III.

Hydropericardium. — Herzbeutelwassersucht.

Die Bedingungen für die Entstehung des Hydrops pericardii sind dieselben, wie diejenigen für die Wassersucht überhaupt. Eine vermehrte hyropische Absonderung entsteht selten rein lokal, ist also selten auf die Höhle des Herzbeutels allein beschränkt, etwa dann, wenn Neu-

bildungen am Herzen oder dem Pericardium den Abfluss des Blutes aus den Venen dieser Gebilde, besonders aus der Vena coronaria magna in den rechten Vorhof erschweren, und so eine Erhöhung des örtlichen Blutdruckes in den entsprechenden Capillaren bewirken. Um so häufiger geben Blutstauungen im rechten Herzen selbst Anlass zu einem erschwerten Blutabflusse und gesteigerten Blutdrucke in den Kranzvenen; indem sich aber ein solches vom rechten Herzen aus wirkendes Kreislaufshinderniss zugleich auf den Blutlauf der Hohlvenen, und somit auf das ganze peripherische Venensystem geltend macht, wird in diesen Fällen das Hydropericardium nur Theilerscheinung eines allgemeinen Hydrops sein; ja es werden meist, unter Mitwirkung des Einflusses der Schwere, an der unteren Körperhälfte hydropische Ausschwitzungen zeitiger und reichlicher erfolgen, als in die serösen Säcke der Brusthöhle. Die Klappenfehler des Herzens und verschiedene Krankheiten der Lungen: Emphysem, Induration oder Compression derselben führen so, unter Vermittelung einer Blutstauung im rechten Herzen, zu allgemeinem und pericardialem Hydrops.

In anderen Fällen ist eine sog. hydropische Blutkrase, d. h. eine wässerige, eiweissarme Blutbeschaffenheit der letzte Grund des Hydropericardium, und selbstverständlich findet sich auch in diesem Falle gleichzeitig ein allgemeiner Hydrops, welcher unter Beihülfe der Gravitation früher und stärker an den unteren Körpertheilen sich ausspricht, es sei denn, dass neben der hydropischen Krase zugleich auch ein lokales mechanisches Hinderniss auf die Kranzadern des Herzens wirkt, in welchem Falle der Erguss in den Herzbeutel der hydropischen Anschwellung der Beine vorausgehen kann. Die verschiedenartigsten bedeutenden Krankheiten, welche zur Cachexie führen: Tuberkulose, Krebs, Morbus Brightii, langdauernde Eiterungen, Malariacachexien etc. pflegen durch das Zwischenglied der Hydrämie zu allgemeinem und zuletzt wohl auch zu Pericardialhydrops zu führen. — Jene pericardialen Ergüsse, welche neben Krebs und Tuberkulose des Herzbeutels gefunden werden, erscheinen gewöhnlich nicht als reine hydropische Transsudate, sondern sind mit entzündlichen Producten, mit serösalbuminösem oder mit haemorrhagischem Exsudate gemischt. — Endlich nehmen manche Beobachter an, dass Ergüsse in den Herzbeutel die Bedeutung eines Hydrops ex vacuo haben können, indem bei Schrumpfung der mit Pleura und Pericardium verwachsenen Lungen oder bei atrophischer Verkleinerung des Herzens die Flüssigkeit zur Ausfüllung des leeren Raumes diene. Wenn es auch möglich scheint, dass eine Erhöhung des negativen Druckes, welcher auch in der Norm auf die Herzoberfläche wirkt, unter gewissen Umständen eine Transsudation begünstigen kann (etwa dann, wenn in Folge von Verwachsungen eine Raumausfüllung durch die Heranziehung benachbarter Weichtheile gehindert ist), so darf man, wie v. Dusch mit Recht hervorhebt, doch nicht übersehen, dass unter diesen Umständen wohl in der Regel auch hinreichende Bedingungen zu einer Störung der Circulation am Herzbeutel gegeben sind, sowie ferner, dass eine Zunahme des auf die

äussere Herzfläche wirkenden Zuges eher eine Dilatation des Organes, als eine seröse Ausschwitzung zur Folge haben dürfte.

§. 2. Anatomischer Befund.

Nur die Ansammlung einer klaren oder doch nur wenig (durch fettig degenerirte Epithelien) getrübten, eiweissarmen Flüssigkeit im Herzbeutel darf als Hydropericardium bezeichnet werden. Enthält die Flüssigkeit Fibrin und Eiterkörperchen, so gehört sie den entzündlichen Ergüssen an. Zuweilen ist das Serum etwas blutig gefärbt, was meist eine Imbibitionserscheinung ist. Die serösen Flächen erscheinen normal oder leicht getrübt, sind aber frei von fibrinösen Auflagerungen und sonstigen entzündlichen Veränderungen.

Die Menge der ergossenen Flüssigkeit ist sehr variabel. Eine Ansammlung von 50 bis 100 Grm. Serum im Herzbeutel hat selten eine pathologische Bedeutung, sondern ist in der Regel erst während der Agonie und nach dem Tode transsudirt. Pathologische Ergüsse, namentlich bei allgemeinem Hydrops, betragen wohl 1 bis 2 Pfunde und darüber. Bei bedeutenden Ergüssen ist der Herzbeutel stark ausgedehnt, zuweilen verdünnt, später wohl verdickt, das Herzfett geschwunden, das Bindegewebe des Epicardiums ödematös, die Herzmusculatur schlaff, die angrenzenden Lungentheile sind zuweilen comprimirt. In der Regel bestehen gleichzeitig hydrothoracische Ergüsse.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Obgleich die Herzbeutelwassersucht für die älteren Aerzte und noch heutzutage für die Laien eine der am Meisten gefürchteten Krankheiten bildet (zum Theil durch Zusammenwerfen mit den chronisch-entzündlichen Pericardialexsudaten), so ist man im Grunde gar nicht berechtigt, sie als eine besondere Krankheit aufzustellen; denn die vermehrte Ansammlung von Serum im Pericardium ist nicht allein in allen Fällen ein secundäres, von einer Krankheit der Circulations- oder Respirationsorgane, oder von einer krankhaften Beschaffenheit des Blutes abhängiges Leiden, sondern es hängen auch die berüchtigten und gefürchteten Symptome der Herzbeutelwassersucht oft mehr von dem Grundleiden oder auch zum grossen Theile von den meist gleichzeitig vorhandenen Ergüssen in die Bauchhöhle und Pleurasäcke ab. — Wenn die Diagnose eines Hydropericardiums vor Einführung der physikalischen Untersuchung in zahlreichen Fällen durch die Section bestätigt wurde, so hat dies darin seinen Grund, dass die Symptome, auf welche man die Diagnose gründete, solchen Krankheiten angehörten, welche schliesslich neben anderen hydropischen Erscheinungen gewöhnlich auch seröse Ergüsse in den Herzbeutel nach sich ziehen, also vor Allem dem Emphysem und den Klappenfehlern des Herzens.

Während kleine seröse Ergüsse in den Herzbeutel symptomlos bleiben, tragen beträchtliche Transsudate, welche die Lungen verdrängen oder selbst comprimiren, allerdings zur Vermehrung der Circulationsbehinderung und Dyspnoe, welche etwa von dem Grundleiden oder von anderen Höhlenwassersuchten abhängen, wesentlich bei. Ein solcher

Erguss steigert vielleicht die Athmungsbeschwerden bis zu dem Grade, dass der Kranke sich nicht mehr niederlegen kann, ohne sofort in Erstickungsgefahr zu gerathen, und genöthigt ist, Tag und Nacht in aufrechter Stellung im Bette oder auf dem Stuhle sitzend zuzubringen. So wird endlich durch den Druck, welchen die Flüssigkeit auf das Herz und auf die in dasselbe mündenden, grossen Gefässe ausübt, die Ueberfüllung der Venen und die Blutleere der Arterien bis zum äussersten Maasse gesteigert. Aber so häufig die angeführten Erscheinungen bei Kranken auch vorkommen, welche an Hydrops pericardii leiden, so darf man doch selbst in solchen Fällen, in welchen keine derselben fehlt, keineswegs mit Zuversicht ein Hydropericardium diagnosticiren, wenn nicht die physikalische Untersuchung feste Anhaltspunkte gewährt. Alle jene Symptome kommen vor, ohne dass eine krankhafte Ausschwitzung im Herzbeutel besteht.

Was die physicalische Untersuchung betrifft, so stimmen ihre Ergebnisse mit denen bei pericarditischen Exsudaten im Wesentlichen überein, namentlich was die besondere Form der vergrösserten Herzdämpfung (s. S. 423), die Schwäche oder das Verschwinden des Herzstosses und der Herztöne betrifft. Indessen lässt sich nicht verkennen, dass die aus einer Entzündung hervorgehenden Veränderungen im Ganzen leichter nachweisbar sind, als die aus hydropischen Ergüssen erwachsenen, und zwar 1) weil das so charakteristische Reibungsgeräusch dem Hydropericardium stets abgeht; 2) weil ein hydropischer Erguss, welcher bei der Section nicht unbeträchtlich erscheint, vielleicht erst während der Agonie und nach dem Tode diese ansehnliche Grösse erlangte, im Laufe der Krankheit aber unbeträchtlich und darum nicht nachweisbar war; 3) weil neben hydropischen Ergüssen öfter als neben entzündlichen Exsudaten emphysematisch vergrösserte Lungen vorkommen, welche den ausgedehnten Herzbeutel maskiren, namentlich wenn man nur in der Rückenlage und nicht in vorgebeugter Haltung untersucht; 4) weil bei der Untersuchung in vorgebeugter Haltung die meist gleichzeitig bestehenden Pleuraergüsse sich ebenfalls an die vordere Brustwand lagern und eine seitliche Abgrenzung der Herzdämpfung dadurch vereiteln.

In prognostischer Hinsicht hat man festzuhalten, dass ein mässiger seröser Erguss in den Herzbeutel, als einzige Körperstörung gedacht, weder die Herzthätigkeit wesentlich hindern, noch der Aufsaugung lange widerstehen würde. Die übele Bedeutung der Hydropericardie basirt vielmehr nur darauf, dass dieselbe weit häufiger neben unheilbaren und weit vorgeschrittenen, als neben leichten oder noch wenig entwickelten Krankheiten vorkommt.

§. 4. Therapie.

Es gilt für die Behandlung des Hydropericardiums Alles, was wir über die Behandlung des Hydrothorax gesagt haben. Eine erfolgreiche Behandlung der Grundkrankheit wird am ersten noch da möglich sein, wo eine hydrämische Blutbeschaffenheit, wenn nicht als Hauptanlass, doch als mitwirkender Factor des Hydrops erscheint. Hier sind die

tonisirenden Mittel am Platze. Die symptomatische Behandlung verlangt die Bekämpfung des Hydrops durch Diaphoretica, Drastica, Diuretica, besonders durch Digitalis. Verbindet sich ein grosser Pericardialerguss mit gefahrdrohender Dyspnoe, so kann die Entleerung desselben durch eine Punktion geboten sein.

Capitel IV.

Pneumopericardium.

Der seltene Befund einer Gasanhäufung im Herzbeutel ist manchmal das Resultat einer traumatischen Eröffnung desselben mit Eintritt von Luft. In anderen Fällen gelangt dieselbe aus benachbarten, Luft führenden Organen nach dem Durchbruch eines Zerstörungsprocesses in den Herzbeutel. So war in einem von v. Niemeyer beobachteten Falle, welchen Dr. Tütel, sein damaliger Assistent, beschrieb, das Pneumopericardium durch den Durchbruch eines Oesophaguscarcinoms in den Herzbeutel entstanden. Von Anderen sind Perforationen von Magengeschwüren und Magencarcinomen, von oberflächlich gelegenen Lungencavernen, von Pyopneumothorax (Friedreich) in den Herzbeutel mitgetheilt. Es können endlich eiterige Pericardialexsudate durch Schmelzung der Wand von innen nach aussen in einer oder der anderen Richtung durchbrechen und den Pericardialraum der Luft zugänglich machen. Die Annahme, dass sich aus einem eiterigen Pericardial- oder Pleuraexsudate ohne Zutritt der Luft Gase entwickeln können, ist neuerlich sehr unwahrscheinlich geworden.

Bei der Section findet man den Herzbeutel in der Regel sehr beträchtlich theils durch Gas, theils durch eiterige oder jauchige Flüssigkeit ausgedehnt (Pyopneumopericardium); das Exsudat ist entweder das Product eines primären Pyopericardium, welches von innen nach aussen durchbrach, oder es ist das Ergebniss einer consecutiven Pericarditis, welche erst durch Perforation und den gleichzeitigen Eintritt von Eiter, Caverneninhalt, Krebsjauche etc. in den Herzbeutel entstanden war. Sticht man den gespannten Herzbeutel an, so entweicht die Luft gewöhnlich mit einem zischenden Geräusche.

Das Pneumopericardium, welches weit seltener beobachtet wird als der Pneumothorax, ist meistens leicht zu erkennen. Zwar sind die subjectiven Symptome, welche durch die Perforation des Herzbeutels und durch das Eindringen von Luft und Secreten in denselben entstehen, nicht besonders charakteristisch. Jene Vorgänge sind zudem in der Regel von einem schweren Collapsus mit kühler, blasser Haut, kleinem, sehr frequentem Pulse begleitet, wobei der Kranke bald apathisch daliegt, bald in hohem Grade dyspnoëtisch ist, und nicht selten fiebert. Um so frappanter ausgesprochen sind die objectiven Symptome. Schon bei der Besichtigung wird zuweilen eine Hervorwölbung der Herzgegend des Thorax bemerkt. Bei der Auscultation hört man in dieser Gegend die Herztöne, sowie etwa bestehende Reibegeräusche oder sonstige Schallwahrnehmungen auffallend laut und von Metallklang be-

gleitet. Ist zugleich, wie dies meist der Fall, eine Exsudatflüssigkeit im Herzbeutel vorhanden, so hört man, zuweilen selbst auf Distanz, ein eigenthümlich helles, metallisches, plätscherndes Geräusch, welches in regelmässigem Rhythmus kommt und verschwindet, und unverkennbar dadurch entsteht, dass die neben der Luft im Herzbeutel enthaltene Flüssigkeit durch die Bewegungen des Herzens gleichsam gepeitscht wird (Mühlradgeräusch). — Der Herzstoss ist undeutlich oder gar nicht zu fühlen, kann aber bei der Untersuchung in vorgebeugter Haltung wieder fühlbar werden. — Percutirt man die Herzgegend in der Rückenlage des Kranken, so fehlt die Herzdämpfung, und der Schall ist sogar auffallend hell oder tympanitisch, selbst mit deutlichem Metallklang. Richtet man alsdann den Kranken auf, oder beugt man ihn nach vorn, so steigt das Gas mehr nach oben, das Herz aber und das flüssige Exsudat, welche im hinteren Abschnitte des Herzbeutels gelagert waren, senken sich jetzt nach vorne und bewirken eine Dämpfung an der unteren Grenze des tympanitischen Schalles. Legt sich der Patient abwechselnd auf die rechte und linke Seite, so frappirt die schnelle Aenderung des Percussionsergebnisses, indem unter dem Einflusse der Schwere Flüssigkeit und Gas so schnell wie in einer halb gefüllten Flasche, die man bald gerade, bald schräg hält, die Stelle wechseln.

Mit Ausnahme der auf traumatischem Wege entstandenen Fälle nimmt die Krankheit in der Regel schnell einen tödtlichen Ausgang. Eine meist schwere Grundkrankheit und eine üble, eiterige oder jauchige Pericarditis, welche das Pneumopericardium fast immer begleitet, erklären diesen Verlauf zur Genüge. Bei traumatischem Pneumopericardium ist noch am häufigsten Heilung durch Resorption der Gase beobachtet worden.

Die Behandlung hat sich verschiedene Aufgaben zu stellen: zunächst ist dem drohenden Collapsus durch ein excitirendes Verfahren zu begegnen, hierauf der beginnenden Pericarditis durch mässige Dosen der Digitalis und Eisumschläge auf die Herzgegend entgegenzuwirken, und endlich der Dyspnoe, der Angst, der Schlaflosigkeit durch Narcotica, selbst Morphiuminjectionen zu steuern. Das causale Grundleiden wird sich nur selten einer erfolgreichen Therapie zugänglich erweisen. Bei dyspnoëtischen Zufällen durch übermässige Ausdehnung des Herzbeutels hat man die Paracentese desselben mittelst eines feinen Troicarts in der Rückenlage des Kranken ausgeführt, und für den Fall, dass putride Gase und Exsudate sich entleeren, selbst die Anlegung einer Fistel empfohlen (Friedreich).

Capitel V.

Tuberculose und Krebs des Herzbeutels.

Tuberkel im Gewebe des Pericardiums werden wohl nur bei der acuten Miliartuberculose beobachtet. Die durchscheinenden grauen Knötchen gehen hier keine weiteren Metamorphosen ein, und der Kranke

stirbt, ohne dass sich die Tuberculose des Pericardiums durch irgend welche Erscheinungen verriethe, consumirt durch das Fieber.

Weit häufiger bilden sich Tuberkel in jungen Pseudomembranen, welche sich auf dem Pericardium im Verlauf einer chronischen Pericarditis entwickelt haben (tuberculöse Pericarditis). Im Herzbeutel findet man in diesen Fällen fast immer ein seröses oder hämorrhagisches Exsudat, das Pericardium aber mit grösseren Knötchen und Knoten besetzt, welche anfänglich durchscheinend, später gelb und käsig werden können, obgleich sie nur selten zu wirklichem Tuberkeleiter zerfliessen. Die Symptome dieser Form der Tuberculose des Herzbeutels sind von denen der chronischen Pericarditis nicht zu unterscheiden. Treten bei einem mit Lungentuberculose behafteten Kranken die Zeichen einer Pericarditis auf, so darf man die Existenz einer tuberculösen Pericarditis zwar vermuthen, doch nicht als sicher annehmen, indem erfahrungsgemäss auch einfache fibrinöse oder eiterige Entzündungsformen bei solchen Kranken vorkommen.

Gewöhnlich pflanzt sich der Krebs vom Sternum oder vom Mediastinum auf den Herzbeutel fort. Bald wuchert er als diffuses Infiltrat, so dass ein grosser Theil des Pericardiums in Krebsmasse untergeht, bald bildet er einzelne rundliche oder platte Knoten auf demselben. Anderemale bilden sich, nach dem Vorausgange eines primären Krebses an einem entfernten Organe, secundäre Krebsknoten auf metastatischem Wege am Herzbeutel, wie auch an anderen serösen Häuten. Mit der Bildung von Krebs im Pericardium ist wohl immer eine vermehrte Ansammlung von Flüssigkeit im Herzbeutel verbunden. Nur äusserst selten wird es indessen gelingen, mit einiger Wahrscheinlichkeit die Entwickelung eines secundären Krebses im Pericardium zu diagnosticiren, wie etwa in dem Falle, dass einige Zeit nach der Ausrottung eines Brustkrebses ein allmählich zunehmender Erguss im Herzbeutel nachweisbar würde.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der grossen Gefässe.

Capitel I.

Entzündungen der Aortenhäute und der Arterien überhaupt.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündungen und sonstigen Erkrankungen der Arterien sowohl, wie die der Venen, fallen zum grossen Theile der Domäne der Chirurgie anheim, weil sie grossentheils operativen Eingriffen zugänglich sind. Ein Theil dieser Krankheiten, besonders der grossen Gefässstämme in der Brust- und Bauchhöhle, entzieht sich der chirurgischen Behandlung, und findet daher hier seinen Platz.

Was zunächst die Adventitia der Aorta anlangt, so ist die Entzündung dieser Arterienhaut von untergeordneter Bedeutung, da sie äusserst selten als eine selbständige Affection (nach Contusionen, Erschütterungen des Thorax), vielmehr fast immer secundär, in Folge von Pericarditis, von entzündlichen Vorgängen im Mediastinum, Perforationen der Speiseröhre, aber auch unter dem Einflusse der chronischen Endarteritis beobachtet wird. — Die Tunica media nimmt an der Entzündung der Adventitia häufig Antheil; auch bei der chronischen Entzündung der Intima erkrankt die mittlere Haut fast immer, indessen nur selten unter der Form einer Entzündung; weit häufiger ist sie hier der Sitz einer einfachen Atrophie oder fettigen Degeneration.

Von besonderer Wichtigkeit ist für uns die Entzündung der inneren Arterienhaut, jedoch weniger die acute Form, welche gemeinsam mit Entzündung der übrigen Häute, namentlich als chirurgische Affection nach Verletzung und Unterbindung von Arterien, aber auch nach Embolie vorkommt, und gewöhnlich zu einer thrombotischen Verschliessung der betreffenden Arterie mit Aufhebung ihres Pulses führt, als vielmehr die selbständig auftretende chronische Endarteritis.

Die Endarteritis deformans, wie man mit Virchow die chronische Entzündung der Intima jetzt nennt, (obwohl auch die älteren Benennungen: Arteriosklerose und atheromatöser Process noch üblich sind), wird in überraschender Häufigkeit, doch keineswegs ausschliesslich im vorgerückten Lebensalter jenseits der 50 Jahre und vor

schlagend bei Männern beobachtet. Für die Mitwirkung eines mechanischen Momentes bei der Entstehung der Affection spricht der Umstand, dass solche Gefässstellen am häufigsten und am stärksten ergriffen sind, welche beim Blutlaufe am meisten einer Zerrung und Dehnung ausgesetzt sind, wie die Aorta ascendens, der Arcus aortae, die Abgangsstellen der Arterienäste. Fortgesetzte functionelle Erregungen der Circulation scheinen zuweilen den Process zu vermitteln; namentlich bringt manchmal eine Hypertrophie des linken Ventrikels und der hierdurch gesteigerte Blutdruck in den Arterien die in Rede stehende Veränderung hervor, wobei jedoch zu erinnern, dass eine Herzhypertrophie, wie wir später sehen werden, häufig gerade umgekehrt eine Folge der Atherose ist. An der Lungenarterie und den Lungenvenen entsteht der Process nur unter dem Einflusse anhaltender Dehnung der Gefässwand durch Blutstase. — Ohne Zweifel schaffen ferner gewisse allgemeine Anomalien der Ernährung und der Blutmischung eine Disposition für die Krankheit. Unter diese gehören in erster Linie neben der durch das Alter geschaffenen Anlage der chronische Alcoholismus und die Gicht, während der Einfluss gewisser anderer Schädlichkeiten: der chronischen Bleivergiftung, chronischer Nierenkrankheiten, chronischer Nicotinintoxication weniger unzweifelhaft erwiesen ist. Nicht selten fehlt es an jedem plausiblen Erklärungsmomente für die Entstehung des Processes.

§. 2. Anatomischer Befund.

Nur selten hat man Gelegenheit, eiterige und jauchige Herde im Gewebe der Adventitia zu beobachten. Weit häufiger finden sich als Residuen einer chronischen Entzündung schwielige Verdickungen der Zellhaut. Anfänglich pflegt das Lumen der Arterie dabei verengt, später manchmal erweitert zu sein.

Die Entzündung der Tunica media beginnt mit einer fleckigen Röthe, welche unter der inneren Haut ihren Sitz hat; bald werden die Stellen weisslich oder gelb verfärbt, erheben sich über das Niveau der inneren Oberfläche und haben Aehnlichkeit mit kleinen Pusteln. Anfänglich finden sich an der erkrankten Stelle amorphe, körnige Einsprengungen in dem noch festen Gewebe, später zerfliesst das Infiltrat, es bilden sich Eiterkörperchen, und dann können in der Arterienwand wirkliche Abscesse entstehen.

Die chronische Endarteritis charakterisirt sich als eine Wucherung, eine Hyperplasie der Gewebselemente der Intima, sowohl der Grundsubstanz des Bindegewebes, als der eingelagerten Zellen. Diese Wucherung der Intima ist bald diffus über weite Gefässstrecken verbreitet, bald bildet sie mehr oder weniger zahlreiche rundliche Herde in Form flacher, plattenförmiger Auflagerungen. Den diffusen Verdickungen begegnet man sowohl an den grossen als an den kleinen Arterien, sehr häufig z. B., an jenen, welche der äusseren Betastung zugänglich sind, wie die Radialis, die Temporalis frontalis; die umschriebenen Herde finden sich hingegen vorzugsweise an der Aorta und den grossen

Gefässstämmen, und es gewinnt der Process an den umschriebenen Herden einen höheren Entwickelungsgrad, als an den diffusen Verdickungen. Nach Langhans sollen sich die umschriebenen, stärker prominirender Herde niemals an der normalen Intima, sondern nur nach dem Vorausgange der diffusen Verdickung entwickeln. Die umschriebene plattenförmige Atherose trennt man wieder in eine gallertige und in eine halbknorpelige Form; bei der ersteren sind die Platten weicher, sie bestehen aus jungem, embryonalem Bindegewebe, d. h. aus einer weichen homogenen Intercellularsubstanz, in welcher sternförmige und rund oder spindelförmige, netzartig angeordnete Zellen eingebettet sind. Bei der sog. halbknorpeligen Form, welche häufiger angetroffen wird, findet man opake, gelbliche oder weisse, geronnenem Eiweiss ähnliche fibröse Platten an der inneren Oberfläche der kranken Arterie. Das Gewebe der Tunica intima besitzt hier eine grössere Cohärenz und Derbheit als bei der vorigen Form und nimmt später eine knorpelige Härte an. Mikroskopisch lassen sich in den halbknorpeligen Verdickungen zahlreiche Spindel- und Netzzellen, namentlich aber breite Bindegewebsbündel nachweisen, welche deutlich eine unmittelbare Fortsetzung der Lamellenzüge der Tunica intima bilden. — Gegen die Annahme, dass diese fibröse Verdickung der Arterienwände, diese Arteriosklerose in allen Fällen auf Endarteritis zurückzuführen sei, hatte nur Traube neuerdings Bedenken erhoben, und die Hypothese aufgestellt, dass der Vorgang vielmehr auf eine unter Begünstigung von Circulationsverlangsamung erfolgende Einwanderung farbloser Blutkörperchen in die Intima zurückzuführen sei.

Unter dem Einflusse einer mangelhaft werdenden Ernährung machen sich in der Folge an den sklerotischen Verdickungen gewöhnlich Rückbildungsvorgänge geltend, und zwar einestheils Fettmetamorphose, anderntheils Verkalkung. — Die Fettmetamorphose beginnt sowohl bei der plattenförmigen, wie bei der diffusen Verdickung unter dem Bilde gelber Flecke oder ausgebreiteter gelber Färbungen; die Masse erweicht und wenn der Zerfall oberflächlich ist, so wird die erweichte Masse durch den Blutstrom hinweggespült, und es entsteht die sog. fettige Usur. Beginnt die fettige Erweichung in den tieferen Schichten der Intima, so liegt der aus Fettkörnchen, Bindegewebstrümmern, Cholestearin- und Margarinkrystallen bestehende Brei unter den oberflächlichen Schichten derselben (atheromatöse Pustel). Später gelangt dieser Fettbrei, das eigentliche Atherom (ἀϑήρα, Grütze, Brei), entweder zur Eindickung und Verkalkung, oder seine Decke zerfällt, der Inhalt wird fortgespült, und es hinterbleibt ein unregelmässiger Substanzverlust mit zernagten Rändern, überkleidet mit Fibringerinnungen (atheromatöse Verschwärung). Ausnahmsweise ist die geschwürige Fläche zur Vernarbung gelangt.

Die Verkalkung beruht auf der Ablagerung von Kalksalzen, besonders in den tiefen und mittleren Schichten der Intima. Während kleinere Arterien durch die Ablagerung von Kalksalzen in starrwandige Kanäle verwandelt werden können, treten die Verkalkungen der Aorta meist unter der Form vereinzelter, grösserer und kleinerer Schuppe

und Platten auf, welche seichte Vertiefungen auf der inneren Oberfläche bilden und oft noch durch eine normale, oberflächliche Schicht eder Intima vom Blutstrom getrennt sind. Später schreitet die Verkalkung bis zur Oberfläche fort, die knochenähnlichen Plättchen treten nackt zu Tage, werden zuweilen vom Blutstrom losgewühlt und bilden dann Hervorragungen, auf welche sich leicht Fibrin aus dem Blute niederschlägt.

Die Tunica media ist im Beginne der Arteriosklerose nicht augenfällig verändert. Bei vorgeschrittener Atherose wird sie fahl, gelockert, zerklüftet. Zwischen ihren Lamellen ist massenhaft Fett abgelagert. Unter den Verkalkungen der Intima ist die Media meist verdünnt und atrophirt. Die Adventitia ist gleichfalls im Beginn des Processes normal, später ist sie oft entzündet, verdickt und schwielig.

In vielen Fällen finden wir in der Aorta die verschiedenen Phasen der beschriebenen Entartungen neben einander: gelatinöse und halbknorpelige Verdickungen, an anderen Stellen atheromatöse Pusteln, an anderen atheromatöse Verschwärungen; hier Verkalkungen als seichte Depressionen, von einem dünnen Stratum der Tunica intima bedeckt, dort Knochenplättchen, welche frei in das Lumen der Aorta hineinragen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Für die Entzündung der Adventitia lässt sich ein klinisches Krankheitsbild nicht geben, da die Fälle, in welchen dieser Process beobachtet wird, fast immer mit anderweitigen und wichtigeren Erkrankungen complicirt sind.

Aber auch die chronische Entzündung der Tunica intima mit der aus ihr hervorgehenden Sklerose und den späteren Rückbildungsvorgängen, welche Zustände man sämmtlich unter dem Namen des atheromatösen Processes zusammen zu fassen pflegt, bringen häufig keine augenfälligen Störungen mit sich, wenn sie nicht ungewöhnlich hochgradig und ausgebreitet sind; ja bei vielen Personen bestehen Erscheinungen von Atherose durch Decennien hindurch, ohne erhebliche Krankheitssymptome hervorzubringen, und es steht oft auch die den Tod vermittelnde Krankheit mit der Arterienerkrankung in keinerlei Beziehung. Erlangen indessen die atheromatösen Veränderungen, sei es auch nur ganz lokal, einen bedeutenden Grad, so sehen wir dieselben consecutiv die ernstesten Krankheiten in den verschiedensten Körperorganen hervorbringen. Indem in den kleineren Arterien durch die Verdickung ihrer Wand eine Verengerung ihres Lumens entsteht, kann es zur vollständigen Gefässverschliessung durch Thrombenbildung kommen, die ihrerseits wieder die schwersten Folgekrankheiten, z. B. Mumificationsbrand an den Gliedern oder nekrotische Gehirnerweichung nach sich ziehen kann. In grösseren Arterien, und namentlich in der Aorta, wird die Widerstandskraft des kranken Gefässstückes gegen den Blutdruck oft so sehr vermindert, dass eine bald mässige, bald beträchtliche Gefässerweiterung, selbst bis zur Entwickelung aneurysmatischer

…nde kommt. Die Gehirnarterien, welche bekanntlich häufig …frühsten an Atherose erkranken, geben durch ihre Zerreiss… Gehirnapoplexie Veranlassung. Die Verschleppung der von …matösen Geschwürsflächen sich ablösenden Trümmer kann zu …n Vorgängen in lebenswichtigen Organen führen. Die Athe… Kranzarterien bringt zuweilen Innervationsstörungen des Her… sich, sowohl irreguläre, unrhythmische Herzbewegungen, als schmerzhaften, unter dem Namen Angina pectoris bekannten …ungen in der Herzgegend. Auch eine Verkleinerung des Herzens …g. brauner Atrophie (Pigmentablagerung in den Muskelfasern) …ls die Folge einer durch Atherose der Kranzarterien bedingten …elhaften Ernährung des Herzens vorkommen. Gewöhnlich erfährt …h das Herz eine entgegengesetzte Veränderung.

Hat die Aorta bei vorgeschrittener Entartung ihrer Häute ihre …sticität in weitem Umfange eingebüsst oder nehmen an der Entar…g die Arterienverzweigungen in grosser Ausdehnung Antheil, so …chst die Aufgabe des Herzens und es bildet sich leicht in Folge …von Hypertrophie der linken Kammer aus (siehe das betreffende Ca…pitel). Zuweilen pflanzt sich die chronische Entzündung von der aufsteigenden Aorta continuirlich auf die Aortenklappen (weit seltener auf die Mitralis) fort, und es entwickeln sich auf diese Weise oft noch im reiferen Alter Klappenfehler. Manchmal bewirkt das aus der Atherose erwachsende Circulationshinderniss zwar eine Dilatation des linken Ventrikels, allein es folgt keine Hypertrophie nach, weil die gesammte Ernährung des Körpers allzusehr gelitten hat, oder die Hypertrophie reicht nicht aus, um das Hinderniss, welches die Entartung der Aorta und ihrer Verzweigungen für die Circulation bildet, zu compensiren, oder es wird endlich aus der compensirenden echten Hypertrophie später durch Degeneration des Herzfleisches eine unechte. In allen diesen Fällen entstehen die Symptome von Verlangsamung der Circulation und Ueberfüllung der Venen: Cyanose, Hydrops, unterdrückte Urinsecretion etc., welche wir mehrfach besprochen haben.

Den wichtigsten Anhalt für die Diagnose der chronischen Endarteritis der Aorta gibt der Nachweis der Sklerose in den peripherischen Arterien, da er, wenn auch nicht den sicheren Schluss, doch die Vermuthung gestattet, dass die Erkrankung auch in der Aorta vorhanden und hier selbst vorgeschrittener ist, als in den Verzweigungen. Einzelne peripherische Arterien, wie die Temporalis, Radialis und Brachialis, werden oft dem Auge sichtbar, indem sie eine ansehnliche Verlängerung erfahren haben, in Folge dessen geschlängelt verlaufen und mit einzelnen Windungen so nahe unter der Haut liegen, dass sie diese bei jeder pulsatorischen Ausdehnung, bei welcher sie sich noch mehr verlängern, emporheben. Dem betastenden Finger ist das verdickte Arterienrohr, auch während es nicht durch die Blutwelle ausgedehnt ist, als ein fester, zuweilen selbst höckeriger Strang fühlbar. Oft erfährt die Blutwelle in Folge der Verlängerung und verminderter Schwingbarkeit der Arterie eine merkliche Verspätung bei ihrem Lauf… Peripherie. Dagegen kann die Pulswelle selbst eine variable sei…

z. B. bei Hypertrophie des linken Ventrikels sehr hoch und gespannt erscheinen, bei Verknöcherung der Arterie gänzlich fehlen etc.

Die Percussion und Auscultation gewähren für die Atherose der Aorta keine sehr sicheren, und oft gar keine diagnostischen Anhaltspunkte. Wenn die Aorta ascendens bis zu einem gewissen Grade erweitert ist, so kann am rechten Rande des Manubriums eine Dämpfung wahrgenommen werden. Auscultirt man die aufsteigende Aorta, so erscheint der erste Ton, in Folge der verminderten Schwingbarkeit der Aortenwand, oft dumpf und verschwommeu; der zweite Ton kann ebenfalls, wenn die Klappen an der Atherose Theil nehmen, dumpf und schwach sein, während er Anderemale (nach v. Bamberger), wenn die Aorta starr und verkalkt ist, die Klappen hingegen zart und schlussfähig sind, auffallend hell und klangvoll wird. Nicht selten endlich ist die Aortenauscultation von Geräuschen beherrscht, welche sich auf eine Insufficienz oder Stenose des linken Ostium arteriosum beziehen.

§. 4. Therapie.

Da wir kein Mittel besitzen, die Arteriosklerose rückgängig zu machen, so erübrigt nur, durch Entfernung der oben genannten causalen Schädlichkeiten, mittelst Anordnung einer vorsichtigen, gesundheitsgemässen Lebensweise mit sorgsamer Vermeidung von Circulationserregungen, den weiteren Fortschritten des Uebels möglichst entgegenzuwirken. Tritt eine oder die andere der oben genannten Folgekrankheiten ein, so ist die Therapie deren Natur entsprechend einzurichten.

Capitel II.

Aneurysmen der Aorta.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die erste Bedingung für die Entstehung eines Aortenaneurysma beruht wohl in der Regel auf einer krankhaften Veränderung in der Aortenwand, durch welche die Widerstandskraft derselben, insbesondere der mit glatten Muskelfasern versehenen, die Festigkeit der Gefässwand hauptsächlich bedingenden mittleren Haut vermindert wird. Als die gewöhnlichste, zu Aneurysmen führende Erkrankung der Gefässwand betrachtete man die im vorigen Capitel beschriebene chronische Endarteritis, indem sie consecutiv fettige Entartung und Schwund der Media nach sich zieht. Auch einfache Verdünnung der Aortenwand, wie sie im vorgerückten Alter nicht selten vorkommt, scheint zu Aneurysmabildung zu führen. — Neuere Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass auch primäre Veränderungen in der Media die Entstehung der Aneurysmen vermitteln können, und Köster vermuthet die gewöhnlichste Ursache derselben in einer primären Mesarteritis, die an umschriebenen Stellen in Form heller Flecke in der Muscularis auftrete. Quincke glaubt, dass man die chronische Endarteritis viel-

leicht darum für eine der hauptsächlichsten Ursachen hielt, weil man den Veränderungen der Innenhaut überhaupt mehr Aufmerksamkeit schenkte, als denen der Media, und weil man endarteritische Veränderungen in Aneurysmen stets für primär hielt, obwohl sie auch secundär sein konnten.

Oefter standen traumatische Einwirkungen: eine heftige Muskelanstrengung, ein Stoss, ein Fall, in unverkennbarer Beziehung zur Entwickelung eines Aortenaneurysma, sei es nun, dass das Trauma an einem vorher gesunden Gefässe eine Zerreissung mit nachfolgender Entzündung hervorbrachte, oder dass dasselbe auf eine bereits spontan erkrankte Gefässwand als neue Schädlichkeit einwirkte. Erhöhung des Blutdruckes durch Circulationserregungen, durch Herzhypertrophie begünstigen die Entstehung bei vorhandener Disposition von Seiten der Gefässwand. — Aortenaneurysmen finden sich höchst selten vor den zwanziger Jahren; ihre grösste Häufigkeit fällt zwischen das 30. und 50. Lebensjahr und nimmt von da ab, ein Umstand, welcher der Annahme, dass die im höheren Alter am öftesten beobachtete Atherose der gewöhnlichste Anlass der Aneurysmen sei, nicht günstig ist. — Männer werden häufiger als Frauen befallen; da aber die meisten Aneurysmen bei solchen Männern, welche sich schweren Körperanstrengungen unterziehen, gefunden werden, so scheint die Differenz, welche das Geschlecht bietet, sich aus der Verschiedenheit der Beschäftigung zu erklären.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die ältere Eintheilung der Aneurysmen gründete sich wesentlich auf die Zahl der Häute, welche sich in der Wand des Aneurysma nachweisen liessen. Ein Aneurysma, dessen Wand durch alle drei Arterienhäute gebildet wurde, war ein Aneurysma verum: ein Aneurysma, dessen Wand nur aus der Adventitia bestand, ein Aneurysma mixtum externum; ein solches endlich, in welchem die innere Haut, durch eine Lücke der Media hindurchgestülpt, allein oder mit der erhaltenen Adventitia die Wand bilden sollte, ein Aneurysma mixtum internum s. herniosum. Diese Eintheilung hat man als unpraktisch verlassen, und man unterscheidet in dieser Hinsicht vielmehr nur noch zwischen wahren Aneurysmen, bei welchen der Sack überall noch von einer oder mehreren Arterienhäuten gebildet wird, und falschen Aneurysmen, bei welchen die umgebenden Gewebe und Organe die Höhle begrenzen.

Wichtiger ist die Eintheilung der Aneurysmen nach ihrer Form. Hier unterscheidet man zunächst das Aneurysma diffusum und das Aneurysma circumscriptum.

Bei dem Ersteren betrifft die Erweiterung eine grössere Strecke und ist allseitig. Verliert sich die Erweiterung plötzlich, so nennt man das Aneurysma ein cylindricum; verjüngt sich die erweiterte Stelle allmählich, ein Aneurysma fusiforme. Das diffuse Aneurysma ist immer ein Aneurysma verum in Scarpa's Sinne. Es findet sich am häufigsten im Anfangsstück und im Arcus Aortae. Sehr oft

ist diese Form neben der nächstfolgenden vorhanden, d. h. auf der diffus erweiterten Arterie finden sich noch umschriebene Ausbuchtungen, welche den von dem Sacke abgehenden Gefässästen entsprechen. Das Aneurysma circumscriptum stellt eine Erweiterung der Arterie an einer kurzen Strecke dar. Zuweilen dehnt sich auch hier die Arterie nach allen Richtungen aus und das Aneurysma bildet eine Geschwulst der Arterie in ihrem ganzen Umfang. Weit häufiger ist die Ausdehnung nur auf einen Wandtheil beschränkt, und das Aneurysma bildet dann einen seitlich der Arterie aufsitzenden Sack, welcher mittelst eiues Halses mit dem Lumen der Arterie communicirt.

Erreicht ein Aneurysma einen bedeutenden Umfang, so schwinden unter dem Druck zuletzt alle Häute, und die benachbarten Gebilde, mit welchen das Aneurysma verwuchs, bilden schliesslich die Wand desselben. Geschieht die Vergrösserung langsam, so kann durch Bindegewebswucherung die neue Wand sehr derb werden, während bei raschem Wachsthum die Wand dünn bleibt und die Aneurysmen frühzeitig bersten. Trifft das Aneurysma widerstandsfähige Gebilde, namentlich Knochen, so erleiden diese, wie der Sack selbst, eine Usur, und nach Zerstörung der Beinhaut wird der Knochen blossgelegt und ragt nackt in den Sack hinein.

In der Höhlung grösserer, namentlich sackförmiger Aneurysmen finden sich fast immer Niederschläge von Fibrin, welche schichtenweise abgelagert sind. Die an der Wand gelagerten sind gelb, trocken, derb, die dem Blutstrom zugekehrten röthlich und weich. Zwischen ihnen lagern oft hier und da braunrothe oder chocoladenfarbige Cruormassen.

Die aus Aneurysmen abgehenden Gefässe werden, abgesehen von der Verengeruug, die sie durch Verknöcherung erfahren können, nicht selten durch Fibringerinnungen verlegt und unzugänglich für das Blut, in anderen Fällen werden ihre Ostien durch Verzerrung in eine enge Spalte verwandelt, in anderen endlich können sie durch den Druck des Aneurysma selbst verengert oder verschlossen werden. Dies Verhalten der aus Aneurysmen entspringenden Gefässe ist für die Diagnose der Aneurysmen selbst, wie wir bald sehen werden, von grosser Bedeutung.

Die Grösse der Aortenaneurysmen ist verschieden. Innerhalb des Herzbeutels erreichen sie nur selten eine namhafte Ausdehnung, sondern platzen früh; die oberhalb des Herzbeutels entspringenden können dagegen die Grösse eines Mannskopfes erreichen.

Die höchst wichtige Wirkung der Aortenaneurysmen auf ihre Umgebung beruht auf dem Druck, welchen sie auf die benachbarten Gebilde ausüben. Die Trachea, die Bronchien, der Oesophagus, die grossen Gefässe der Brusthöhle, die Nerven werden dislocirt oder atrophiren unter dem Drucke, dem sie andauernd ausgesetzt sind. Die Atrophie, die Usur der Knochen, kann die Rippen zerstören und selbst den Kanal der Wirbelsäule eröffnen; diese Zerstörung der Knorpel und Knochen des Thorax lässt alsdann das Aneurysma als eine nach Aussen prominirende, von Weichtheilen bedeckte Geschwulst hervortreten.

Gegenüber der herkömmlichen Annahme, dass das Aortenaneurysma gewöhnlich eine Hypertrophie des linken Ventrikels bedinge und dies um so mehr, je grösser dasselbe ist und je näher dem Herzen es liegt, stellt Axel Key, gestützt auf 18 genaue Untersuchungen, die Behauptung auf, dass diese Aneurysmen, wenn kein Klappenfehler, keine Atherose besteht, in der Regel keine Hypertrophie, ja im Gegentheil oft Atrophie, mit oder ohne eine geringe Dilatation der linken Kammer, zur Folge haben.

Eine spontane Heilung der Aortenaneurysmen nach vollständiger Ausfüllung des Sackes mit Coagulis und nachfolgender Verödung gehört zu den grössten Seltenheiten. Andere Formen spontaner Heilung, welche an peripherischen Aneurysmen vorkommen, sind an der Aorta unmöglich. — Weit häufiger als Heilung ist, wenn nicht früher ein tödtlicher Ausgang durch den Einfluss des Aortenaneurysma's auf die Circulation oder durch Compression der benachbarten Organe eintritt, die endliche spontane Eröffnung des Sackes. Geschieht die Eröffnung in das Pericardium oder in die Pleura, so stellt dieselbe ein wirkliches Bersten der dünnsten Stelle dar. In die Trachea, in einen Bronchus, in den Oesophagus erfolgt die Eröffnung, nachdem die angelöthete Aneurysmenwand und die Wände jener Gebilde verdünnt sind, entweder gleichfalls durch Zerreissung, oder es bildet sich ein gangränöser Schorf, welcher sich ablöst und so das Aneurysma öffnet. In benachbarte Gefässe geschieht die Eröffnung gewöhnlich durch allmälige Verdünnung der vorher verwachsenen Wände; seltener verwächst das Aneurysma nur mit der Adventitia eines Gefässes, und das Blut, nachdem die verwachsene Stelle perforirt ist, ergiesst sich zwischen die Adventitia und Media desselben. — Die Eröffnung des Aortenaneurysma's, welches die Brustwand durchbrochen hat, nach Aussen, kommt manchmal durch allmälige Verdünnung und Einreissen der Decken, meist aber, nachdem sich in Folge der übermässigen Zerrung Gangrän gebildet hat, durch Ablösung des Brandschorfes zu Stande.

Aortenaneurysmen finden sich am häufigsten am aufsteigenden Aste vor Abgang des Truncus anonymus; sie sind bald cylindrische oder spindelförmige, bald sackförmige und entwickeln sich im letzteren Falle meist an der rechten, convexen Seite. Die ausserhalb des Herzbeutels gelegenen, meist sehr grossen Aneurysmen pflegen die Richtung nach der rechten Hälfte des Brustbeins zu nehmen und bei fortdauernder Vergrösserung, rechts vom Manubrium an die obersten Rippenknorpel und Rippen dieser Seite sich anzulegen. Meist öffnen sie sich schliesslich in den rechten Pleurasack oder nach Aussen. Die von der Concavität der aufsteigenden Aorta abgehenden Aneurysmen werden wenig umfänglich; sie entwickeln sich nach dem Lungenarterienstamm und können diesen comprimiren. Die von der Convexität des Aortenbogens entspringenden Aneurysmen breiten sich gleichfalls nach rechts, sowie nach vorn und oben aus, kommen in der unteren Halsgegend, der Fossa jugularis, zum Vorschein, und bewirken am häufigsten, indem sie das Lumen der A. Anonyma, der Carotis und Sub-

clavia sinistra erweitern oder verengern, Verschiedenheiten des Pulses auf beiden oberen Körperseiten. Die von der Concavität des Bogens entspringenden Aneurysmen stossen auf die Trachea, die Bronchien, den Oesophagus und können diese perforiren. Die Aneurysmen der absteigenden Aorta thoracica comprimiren häufig den linken Bronchialstamm, seltener den Oesophagus, eröffnen sich meist in die linke Pleurahöhle, zerstören die Wirbelsäule, und können an der linken Seite der Brustwirbelsäule zum Vorschein kommen. Die Aneurysmen der Abdominalaorta erreichen zuweilen einen bedeutenden Umfang, können gleichfalls die Wirbelsäule usuriren und sich in das Peritonäum oder das retroperitonäale Bindegewebe eröffnen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Mitunter sterben Kranke, welche an Aortenaneurysma leiden, plötzlich und unerwartet an innerer Verblutung, noch ehe das Uebel erhebliche Beschwerden hervorgerufen hat; in anderen Fällen sind die bestehenden Beschwerden so dunkler Art, dass sie eine sichere Diagnose nicht ermöglichen; in noch anderen endlich lässt sich mit grösserer oder geringerer Bestimmtheit aus den subjectiven und objectiven Erscheinungen die Krankheit erkennen.

Die Symptome, auf welche sich unsere Diagnose stützt, bestehen einestheils in Functionsstörungen, welche an den verschiedenen intrathoracischen Gebilden unter dem Einflusse eines von dem Aneurysma auf dieselben einwirkenden Druckes entstehen können, und anderntheils in gewissen physikalischen Zeichen, welch' letztere aber nur dann vorhanden sind, wenn das Aneurysma so gross geworden ist, und in solcher Richtung wächst, dass es irgendwo mit der Brustwand in Berührung tritt.

Durch Compression der Lunge oder der grossen Bronchien entsteht Dyspnoe, welche nicht selten einen hohen Grad erreicht. Die schwerste Dyspnoe, begleitet von einem eigenthümlichen Pfeifen beim Athmen und Husten, gesellt sich zu Aneurysmen des Aortenbogens, wenn sie die Trachea selbst comprimiren. Wird der linke, um den Arcus Aortae sich herumschlingende Recurrens durch das Aneurysma gezerrt, so entsteht Lähmung der linksseitigen Kehlkopfmuskeln. Die Dyspnoe gehört somit zu den häufigsten und quälendsten Symptomen der Aortenaneurysmen.

Eine zweite Reihe von Erscheinungen gehört der Compression des rechten Vorhofs, der Vena cava oder der Venae anonymae an. Wird der Vorhof oder die obere Hohlvene comprimirt, so schwellen die Jugularvenen an, auf der Haut des Thorax erscheinen blaue Venennetze, die Venen der Arme sind strotzend gefüllt, der Kranke wird cyanotisch, ja manchmal entwickelt sich frühzeitig in der oberen Körperhälfte Hydrops. Wegen der gehemmten Entleerung der Gehirnvenen klagen Manche über Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, und es können Anfälle von Bewusstlosigkeit eintreten. Ist nur die eine oder andere Vena anonyma comprimirt, so beschränkt sich die Venenerweiterung auf die eine Hälfte des Kopfes und der Brust.

Durch Druck und Zerrung, welche die Intercostalnerven und die Brachialplexus erfahren, entstehen nicht selten die heftigsten Schmerzen in der einen, besonders der rechten Hälfte der Brust, in der Achselhöhle und im Arm. Sie treten, wie die meisten Beschwerden, welche Aneurysmen veranlassen, oft in Anfällen auf, können den Kranken den Schlaf rauben und werden von Lauth zu den Erscheinungen gerechnet, welche durch Erschöpfung ein frühzeitiges Ende des Kranken herbeiführen können.

Durch Compression eines oder des andern, aus dem Aortabogen entspringenden grossen Arterienstammes kann auf der entsprechenden Körperseite der Puls der Halscarotis oder Radialis auffallend klein, ja untastbar werden. Es können aber auch Verzerrungen der Arterien an der Stelle ihrer Ausmündung aus dem aneurysmatischen Sacke, besonders aber Verengerungen oder völlige Verschliessungen dieser Mündungen durch die den Sack füllenden Gerinnsel den gleichen Effect auf den Puls hervorbringen. In zweifelhaften Fällen ist diese Erscheinung für die Diagnose des Aortenaneurysma von grosser Wichtigkeit.

Zu den Symptomen der Compression der Nachbarorgane treten nun weiter die Erscheinungen einer Verspätung der Pulswelle. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die Pulswellen bei ihrem Durchgange durch einen aneurysmatischen Sack eine Verzögerung erleiden, so dass also eine Arterie, welche jenseits vom Aneurysma abgeht, etwas später pulsirt, als eine solche, welche schon diesseits entspringt. Am auffallendsten wird diese Erscheinung, wenn das Aortenaneurysma zwischen den Gefässen des Arcus seinen Sitz hat, indem dann der Puls auf der linken oberen Körperseite später erscheint, als auf der rechten; oder wenn das Aneurysma die absteigende Aorta einnimmt, in welchem Falle der Puls an den unteren Extremitäten weit später erscheint, als an den oberen. Sitzt das Aneurysma an der Aorta ascendens, so bezieht sich die Verspätung natürlich auf sämmtliche Arterienpulse, deren Bemessung sich dann auf eine Vergleichung des Halspulses mit dem Herzstosse stützen wird.

Erliegt der Kranke nicht den eben gedachten Erscheinungen oder den Folgen der gehemmten Respiration, geht er nicht an intercurrenten Krankheiten zu Grunde, so kommt es dann oft zur Ruptur des Aneurysma. Eine nicht unbedeutende Anzahl der plötzlichen Todesfälle kommt durch Ruptur innerer Aneurysmen zu Stande.

Der Ruptur eines Aneurysma nach aussen geht die Bildung einer mehr oder minder beträchtlichen, rundlichen, elastisch sich anfühlenden Geschwulst voraus, welche durch starke Vorwölbung der Rippen mit endlicher Usur derselben entsteht, und am häufigsten die rechte vordere Brustgegend einnimmt. An der erhabensten Stelle derselben entzündet sich die Haut, färbt sich dunkelblau, endlich schwarz und stirbt ab. Nach einiger Zeit löst sich der Brandschorf, aber nicht immer bricht nun plötzlich ein Blutstrom hervor; oft sickert das Blut, von den Coagulis zurückgehalten, nur allmählich hindurch, ja es gelingt zuweilen, die erste Blutung durch Tamponade zu stillen, und erst nach wiederholten Blutungen geht der Kranke erschöpft zu Grunde.

— Anders verhält es sich, wenn die Ruptur in die Pleura, das Pericardium, die Trachea, den Oesophagus erfolgt. Hier stirbt der Kranke oft äusserst schnell inmitten eines leidlichen Befindens unter den Symptomen einer inneren Verblutung oder einer abundanten Haemoptoë oder Haematemesis. — Bei Perforation in die Lungenarterie oder in die Hohlvene hat man das Leben noch einige Zeit andauern sehen. Die hierbei beobachteten Symptome waren die einer hochgradigen Stauung in den Venen des grossen Kreislaufs.

Wenn auch die wichtigsten Symptome der Aortenaneurysmen sich erst aus der physikalischen Untersuchung ergeben, so lassen hochgradige Dyspnoe, Cyanose, Venenerweiterung in der oberen Körperhälfte, hydropische Schwellung dieser Theile, heftige Schmerzen in der rechten Seite und im rechten Arme, Ungleichheit des Pulses an beiden Armen, verlängerte Pause zwischen dem Herzstoss und dem peripherischen Pulse wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein Aortenaneurysma schliessen. Je nach dem Sitz des Aneurysma in verschiedenen Gegenden der Aorta differiren die geschilderten Symptome.

Bei Aneurysmen der Aorta ascendens wird am häufigsten die Hohlvene und die Lunge beeinträchtigt, so dass Cyanose und Hydrops der oberen Körperhälfte neben hartnäckiger Dyspnoe die constantesten Symptome bilden.

Bei Aneurysmen des Aortenbogens wird dagegen mehr die Trachea, der linke Bronchus, sowie der linke Nervus recurrens gedrückt, und es entstehen vielleicht Athemnoth, ein lautes Stenosengeräusch oder die Erscheinungen der Stimmbandlähmung; in manchen Fällen kommt es auch zu Dysphagie durch Druck auf den Oesophagus. Auch wird hier am häufigsten die Ungleichheit des Pulses an beiden Armen beobachtet.

Bei Aneurysmen der absteigenden Aorta thoracica entstehen heftige Schmerzen im Rücken, zuweilen Unvermögen die Wirbelsäule zu strecken, ja wenn die Zerstörung der Wirbel weit fortschreitet, selbst Paraplegie. Auch hier kann das Schlingen erschwert sein und heftige Dyspnoe durch Compression der Lunge entstehen.

Sehr mannigfach sind die functionellen Störungen und subjectiven Symptome, zu welchen Aneurysmen der Bauchaorta führen. Durch Druck auf die Nerven und durch Usur der Wirbelsäule können sie die heftigsten neuralgischen Schmerzen, später selbst Lähmung der unteren Extremitäten, durch Druck auf die Verdauungsorgane Koliken, Verstopfung, Erbrechen veranlassen. Der Druck auf die Leber und ihre Ausführungsgänge kann hartnäckigen Ikterus, der Druck endlich auf Nieren und Ureteren Harnverhaltung und Hydronephrose erzeugen. Nimmt das Aneurysma seinen Platz unmittelbar unter dem Zwerchfell ein, so wird dieses schmerzhaft in die Höhe getrieben und das Herz nach oben und aussen dislocirt. Manchmal sind übrigens die functionellen Störungen nur unbedeutend.

Physikalische Symptome.

Wir sahen bereits, dass beim Aneurysma der Brustaorta, so lange es im Inneren des Thorax verborgen liegt und sich der Brustwand nicht nähert, die physikalische Untersuchung keinen Anhalt gewährt. Schon jetzt kann zwar das Athmungsgeräusch in der einen oder anderen Lunge vermindert, oder ein constantes Pfeifen durch Verengerung eines grösseren Bronchus hörbar sein, aber diese Erscheinungen gestatten eine zu mannigfache Deutung, als dass man einen sicheren Schluss auf dieselben stützen könnte.

Berührt das Aneurysma die Brust, so lässt schon die Adspection an der Berührungsstelle fast immer eine bald mehr bald weniger deutliche Pulsation erkennen, welche noch deutlicher durch die Palpation wahrgenommen wird. Der Stoss ist in so grosser Nähe des Herzens isochronisch mit dem Spitzenstosse oder folgt demselben unmittelbar, ist oft stärker als der des Herzens und sehr oft von einem eigenthümlichen Schwirren begleitet. Bei Aneurysmen, welche dem Herzen nahe liegen, empfängt die aufgelegte Hand sogar einen doppelten Stoss, wovon der zweite von dem Schlusse der Aortenklappen abhängt. Die Stelle, an welcher die Pulsation auftritt, ist bei Aneurysmen der aufsteigenden Aorta gewöhnlich der rechte Sternalrand im 2. bis 3. Intercostalraum, bei Aneurysmen des Arcus das Manubrium sterni, die an dasselbe angrenzenden linksseitigen Rippeninterstitien und besonders die Fossa jugularis, an welcher diese Aneurysmen häufig fühlbar und sichtbar werden; bei Aneurysmen der absteigenden Aorta thoracica die linke hintere Thoraxfläche, meist in der Höhe des 7. bis 10. Brustwirbels. Neue Erscheinungen für die Adspection und Palpation treten hinzu, wenn das Aneurysma die Thoraxwand durchbricht. Anfänglich wird hier gewöhnlich ein Intercostalraum verbreitert und etwas hervorgewölbt, allmählig aber dehnt sich die Geschwulst unter Zunahme der Pulsationen aus, sie sitzt fest und unbeweglich auf dem Thorax auf und macht deutlich den Eindruck, aus der Höhle hervorgewachsen zu sein. Zuweilen geht später die kugelige Form verloren und die Geschwulst wird drusig. Höchst selten, bei einer beträchtlichen Anhäufung von Coagulis im aneurysmatischen Sacke, fehlt die Pulsation und das Schwirren.

Der Percussionsschall ist in dem Umfange, in welchem das Aneurysma der Brustwand anliegt oder dieselbe zu einem Tumor erhebt, anfangs undeutlich, später stark gedämpft; die Resistenz erscheint beim Percutiren beträchtlich vermehrt. Sitzt das Aneurysma ganz in der Nähe des Herzens, so kann die durch dasselbe bedingte Dämpfung mit der eigentlichen Herzdämpfung zusammenfliessen und irriger Weise auf eine Vergrösserung des Herzens bezogen werden. Hier ist einestheils die Gestalt der Dämpfung und anderntheils die mittelst der Palpation zu constatirende Existenz zweier gesonderter und von einander unabhängiger Pulsationscentra, von denen das eine dem Spitzenstosse selbst, das andere dem aneurysmatischen Sacke entspricht, von grosser Bedeutung für die Diagnose.

Bei der Auscultation von Aneurysmen, die der Thoraxwand anliegen, hört man meistens Töne, zuweilen Geräusche, oder auch gar nichts. Die Erklärung dieses verschiedenartigen Verhaltens ist nicht immer leicht. Hört man zwei Töne, so entsteht der erste, wenn er nicht vom Herzen (bei grosser Nähe desselben) fortgeleitet ist, durch die Schwingungen der Aneurysmenwand oder des angrenzenden Stückes der Aorta, während der zweite der fortgepflanzte Ton der Aortenklappen ist. Hört man ein systolisches Geräusch, so entsteht dieses entweder am Sacke durch gestörte Schwingungsverhältnisse seiner Wandung, oder durch eine brüske Aenderung im Querschnitte der Blutbahn (wie z. B. an jeder Röhre, durch welche man Luft treibt, ein Geräusch entsteht, wenn man dieselbe an einer Stelle verengert oder erweitert), oder es ist von den erkrankten Aortenklappen nach dem Sacke fortgeleitet. Ein diastolisches im Aneurysma hörbares Geräusch geht wohl meistens von den insufficienten Aortaklappen aus, obwohl man auch für möglich erachtet, dass dasselbe durch ein Zurückströmen des Blutes aus dem weiten elastischen Sacke in die Aorta, wenn die Oeffnung eng ist, hervorgebracht werden könne.

Das Aneurysma der Bauchaorta veranlasst, wenn es, wie gewöhnlich, in der Nähe des Abganges der Art. coeliaca seinen Sitz hat, eine auffallende, pulsirende Bewegung in der oberen Bauchgegend, und bei der Palpation wird in der Tiefe, meist etwas mehr in der linken Bauchhälfte, eine rundliche glatte Geschwulst von variabler Grösse gefühlt, welche stark pulsirt, und unter günstigen Umständen eine stossweise Zunahme ihres Volums wahrnehmen lässt. Beim Auscultiren vernimmt man an derselben entweder einen Ton oder ein Geräusch. Ein sehr hoch gelegenes, hinter der Leber verstecktes Aneurysma kann für die Betastung unzugänglich sein.

§. 4. Diagnose.

Am Leichtesten ist Verwechselung eines Aneurysma der Brustaorta mit grossen Geschwülsten in der Pleura und im Mediastinum möglich. Diese können in gleicher Weise, wie die Aneurysmen, den Thoraxraum beengen, die benachbarten Gebilde drücken und zerren, ja sie können, wenn sie der Aorta einerseits und der Brustwand andererseits anliegen, an umschriebener Stelle eine Pulsation, später selbst eine pulsirende Geschwulst bilden. Die Unterscheidung beider Zustände stützt sich auf folgende Momente: 1) Sehr selten tritt Krebs der Pleura oder des Mediastinums primär auf, meistens entwickelt er sich nach vorhergegangenen Krebsen in anderen Organen, vor Allem nach Exstirpation eines Brustkrebses. Fehlt dieses ätiologische Moment, so hat ceteris paribus die Annahme eines Aneurysma grössere Wahrscheinlichkeit für sich. 2) Die Pulsation einer an der Brustwand prominirenden Neubildung lässt zwar ein Emporheben, aber niemals, wie das Aneurysma, eine wirkliche Umfangzunahme erkennen. 3) Durch den Druck der Neubildung auf die Aorta kann zwar, wie in jeder Arterie, die man mit dem Stethoskop comprimirt, ein systolisches Geräusch entstehen; aber die aufgelegte Hand fühlt keinen, oder nur einen leichten

Stoss, und nicht jenen kräftigen oder gar jenen doppelten Stoss vieler Aneurysmen. 4) Selten oder nie wird man bei Tumoren, welche auf die Aorta drücken, die früher erörterten Differenzen des Pulses auf beiden Seiten wahrnehmen.

Die Diagnose eines Aortenaneurysma gegenüber dem weit selteneren Aneurysma des Truncus anonymus ist schwer mit Sicherheit zu stellen. Die für Aneurysmen des Truncus anonymus aufgeführten Symptome: Druck auf die Vena cava superior, auf den rechten Bronchus, den rechten Plexus brachialis, Schwäche und Verspätung des rechten Radialpulses, Dämpfung, Pulsation und Geschwulst in der rechten Sternoclaviculargegend, kommen in gleicher Weise bei Aneurysmen des Arcus Aortae vor. — Für die Diagnose eines Brustaneurysma kann ferner aus dem Umstande Schwierigkeit erwachsen, dass das Herz selbst häufig gewisse Abweichungen darbietet, mehr oder weniger aus seiner Lage, gewöhnlich nach unten und links, geschoben ist. Man hat zu dem Ende nachzuweisen, dass die durch das Aneurysma bedingte Dämpfung und Pulsation nicht dem Herzen selbst angehört, was einestheils durch die percutorische Feststellung der Herzgrenzen, anderntheils durch den bereits erwähnten Nachweis zweier verschiedener Pulsationscentra, von denen das obere um ein Geringes später als die Herzspitze pulsirt, ermöglicht wird.

Rücksichtlich der Diagnose der übrigens viel selteneren Bauchaneurysmen sei bemerkt, dass mitunter, besonders bei hysterischen Frauen, auffallend gesteigerte Pulsationen der Bauchaorta vorkommen, welche bei wenig Erfahrung auf ein Aneurysma bezogen werden können; ja man hat selbst schon die unveränderte Aorta, welche bei Schlaffheit der Bauchdecken und Leerheit des Bauches leicht tastbar wird, für ein solches genommen.

§. 5. Prognose.

Die Prognose eines Aneurysma der Aorta ist weit ungünstiger zu stellen, als diejenige der Aneurysmen kleiner peripherischer Arterien, welche einem operativen Eingriffe vollkommen zugänglich sind. Zufällige Leichenbefunde haben zwar bewiesen, dass auch Aortenaneurysmen heilen können, doch scheinen an Lebenden selten mehr als unvollständige Erfolge, periodische Stillstände und Verkleinerungen der Geschwulst erlangt worden zu sein. Das Aneurysma der Brustaorta scheint den Tod etwas frühzeitiger als jenes der Bauchaorta, ausnahmsweise schon nach Monaten, gewöhnlich nach einigen, selten erst nach vielen Jahren herbeizuführen. Zum eigentlichen Anlasse des letalen Ausgangs werden entweder die oben geschilderten schweren Respirations- und Circulationsstörungen, welche eine Folge des Druckes grosser aneurysmatischer Säcke auf die benachbarten Thoraxgebilde sind, oder es erliegt der Kranke einer fortschreitenden Entkräftung und Abmagerung; häufiger noch tritt der Tod gewissermassen verfrüht, durch Ruptur des Sackes oder auch durch eine intercurrente Krankheit, ein.

§. 6. Therapie.

Aderlässe, in kurzen Zwischenräumen wiederholt, welche früher vielfach in Anwendung gezogen wurden, sind ohne allen Einfluss auf die Heilung von Aortenaneurysmen. Dasselbe gilt von der Darreichung der Digitalis, welche vielmehr nur zu symptomatischen Zwecken, behufs Regulirung der Thätigkeit des oft gleichzeitig erkrankten Herzens, angewandt zu werden verdient. Nicht anders verhält es sich auch mit der Massregel, Kranke mit Aortenaneurysmen auf eine Vita minima zu setzen, d. h. durch eine strenge Hungerkur auf's äusserste zu schwächen, um dadurch die Obliteration des Aneurysma zu erzwingen (Methode von Valsalva). Auch dieses früher vielfach angewendete Verfahren kann nur dazu beitragen, dass die Kranken frühzeitig wassersüchtig werden und schneller zu Grunde gehen. Die Behandlung mit Adstringentien, durch welche man die Gerinnung des Blutes und die Ausfüllung des Sackes mit Coagulis zu befördern gedachte, verdienen wenig Vertrauen; indessen scheinen, was namentlich das Plumbum aceticum anlangt, nicht alle berichteten Fälle von Stillstand oder Rückbildung von Aneurysmen auf Täuschung hinaus zu laufen; so soll das Blei nach Legroux und Dousol bei lange Zeit fortgesetztem Gebrauch von 0,3—0,6 pro die in drei Fällen fast völlige Heilung bewirkt haben. Intoxicationserscheinungen verlangen das Aussetzen des Mittels, doch kann später die Kur, wenn sie zu nützen scheint (die Geschwulst weniger deutlich klopfend oder kleiner geworden ist), wieder aufgenommen werden. Zweifelhafter Art sind auch die meisten der mitgetheilten Fälle, in denen durch den fortgesetzten Gebrauch grösserer Dosen des Jodkali (6,0 grm. pro die, durch Monate. Bouilland) Heilung erfolgt sein soll.

Hat man ein Aortenaneurysma erkannt, so sorge man dafür, dass der Kranke alle Schädlichkeiten vermeide, welche die Herzaction verstärken, lasse ihn mässig leben, um ihn von der vorübergehenden Plethora, welche jedes Uebermass im Gefolge hat, zu schützen, halte jedoch im Hinblick auf den drohenden Marasmus auf eine nahrhafte, stickstoffreiche Kost. — Erhebt sich eine Geschwulst an der Thoraxwand, und beginnt die Haut sich zu röthen, so sucht man durch die lokale Anwendung der Kälte, durch das Tragen eines Eisbeutels, durch die Anwendung der Digitalis, der Adstringentia (Liq. ferr. sesquichlor., Plumb. acet., Tannin etc.) und strengste Ruhe dem drohenden Aufbruche entgegenzuwirken. — Die Electropunctur, welche man zur Herbeiführung einer Gerinnung nicht bloss bei Aneurysmen peripherischer Arterien, sondern auch bei solchen der Aorta thoracica angewandt hat, soll nach einer von Ciniselli herrührenden Zusammenstellung unter 23 Fällen dieser Art 5 Heilungen erzielt haben, während nur ein Fall durch Schorfbildung an der Einstichstelle tödtlich wurde. — Gegen die meist sehr quälenden neuralgischen Schmerzen sind wir auf die Application einiger Blutegel, die Darreichung der Narkotica, besonders aber auf Morphiuminjectionen in der Umgebung der Geschwulst angewiesen. Der Gebrauch des Chloral erheischt bei Erscheinungen von Herzschwäche grosse Vorsicht.

Capitel III.

Spontane Ruptur der Aorta.

Berstungen der Aorta kommen, abgesehen von einzelnen auf rein traumatischem Wege entstandenen Fällen, fast nur dann vor, wenn ihre Häute bereits krankhaft verändert waren. In den meisten Fällen von spontaner Ruptur der Aorta waren die Häute der Sitz der im ersten Capitel besprochenen atheromatösen Entartung oder einer einfachen fettigen Degeneration. Auch blosse Dünne der Häute, sei dieselbe angeboren oder durch allmähliche Dehnung oberhalb verengerter Stellen (besonders am Isthmus aortae) hervorgebracht, können Zerreissungen bewirken. Zuweilen gibt dann, wo eine solche Veränderung der Gefässhäute die Widerstandsfähigkeit derselben vermindert hat, eine vermehrte Spannung durch erhöhten Blutdruck oder eine starke Körpererschütterung durch Stoss oder Fall den letzten Anstoss zur Entstehung der Zerreissung ab.

Nach erfolgter Ruptur der Aortenwand tritt das Blut meistens frei in den Herzbeutel, den Pleurasack oder in die Bauchhöhle aus. Im Momente der Zerreissung empfanden die Betroffenen zuweilen einen Schmerz, dann folgte rasch Collapsus, sie wurden bleich, kühl, pulslos, es traten Ohnmachten und andere Symptome innerer Verblutung auf, und der Tod erfolgte sofort oder bei kleiner Rissöffnung wohl erst nach Stunden oder Tagen, während durch die Percussion der Bluterguss in der betreffenden Höhle oftmals nachgewiesen werden konnte. Einen minder stürmischen Verlauf beobachtet man besonders in solchen Fällen, in welchen die Ruptur und der Bluterguss nicht in eine freie Höhle, sondern in das die Aorta umhüllende Bindegewebe des Mediastinums oder des Retroperitonealraumes erfolgt, und vor Allem dort, wo nicht alle Gefässhäute, sondern zunächst nur die innere und mittlere Haut zerreissen, während die Aussenhaut, welche dehnbarer ist, eine Zeit lang oder selbst dauernd widersteht. Hier ergiesst sich das Blut zwischen die mittlere und äussere Haut, wühlt sich manchmal in weiter Strecke, ja längs der ganzen Aorta zwischen ihnen fort, so dass eine längliche, spindelförmige Blutgeschwulst, ein sog. Aneurysma dissecans, entsteht. Gewöhnlich erfolgt aber durch nachträgliche Zerreissung der Adventitia der Tod; doch beweisen einige Beobachtungen, dass das Leben fortdauern, und ein chronisches Aneurysma hinterbleiben, ja dass sogar Heilung erfolgen kann. — Die Rupturen der Aorta wurden am häufigsten am obersten Theile der Aorta, besonders an ihrem Pericardialstücke, und von da nach unten mit abnehmender Häufigkeit beobachtet. Die Betroffenen gehörten meistens dem mittleren und höheren Alter an. — Die Behandlung fordert dieselben Maassnahmen, welche bei wichtigen inneren Blutungen überhaupt geboten sind.

Capitel IV.

Verengerung und Obliteration der Aorta.

Eine angeborene Enge und Dünnwandigkeit der Aorta und ihrer Hauptäste findet sich nach Rokitansky namentlich beim weiblichen Geschlecht, und ist von ähnlichen Erscheinungen begleitet, wie die angeborene Kleinheit des Herzens: von Bleichheit, Neigung zu Ohnmachten, Zurückbleiben der Entwickelung des gesammten Körpers, namentlich aber der Sexualorgane. Die mit diesem Zustande verbundene gesteigerte Arbeitslast des Herzens kann eine Hypertrophie des linken Ventrikels zur Folge haben, dessen verstärkte Triebkraft dann wohl zu einer Ruptur der engen und dabei zartwandigen Aorta Veranlassung geben kann.

Eine partielle Verengerung der Aorta beobachtete man in seltenen Fällen durch Compression von aussen, durch Narben, durch Mediastinalgeschwülste, Aneurysmen etc., ferner eine Verstopfung der Aorta descendens durch krebsige Wucherungen, durch embolische oder autochthone Gerinnungen, und es bringen diese Vorgänge Pulslosigkeit und Kälte der unteren Körpertheile, Paraplegie, selbst Gangrän der unteren Extremitäten mit sich. Besondere Erwähnung verdient die angeborene Verengerung oder vollständige Obliteration der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus Botalli, oder ein wenig oberhalb oder unterhalb dieser Stelle. Die Ursache dieser Abnormität ist nicht genau gekannt, doch steht sie wohl mit demjenigen Processe, welcher normaler Weise die Schrumpfung des Ductus Botalli vermittelt, in naher Beziehung.

Die nächste Folge der angeborenen Verengerung oder Verschliessung der Aorta ist eine Hypertrophie des linken Ventrikels und eine Erweiterung des zwischen dem Herzen und der Verengerung gelegenen Arterienstückes. Von grösstem diagnostischem Interesse sind aber die kolossalen Gefässerweiterungen, welche sich an gewissen anastomotisch verbundenen Arterienbahnen des oberhalb und unterhalb gelegenen Theiles der Aorta hervorbilden. Sehr feine Arterienverzweigungen werden hier in weite geschlängelte Aeste mit dicken Wänden verwandelt, und es bildet sich ein so vollständiger collateraler Kreislauf aus, dass das Blut aus dem Arcus Aortae mit Umgehung der obliterirten Stelle in ausreichender Menge der Aorta descendens zufliesst. Das Blut gelangt in die letztere auf folgenden Hauptwegen: 1) Von der Art. subclavia in die Mammaria interna und Epigastrica superior, und von da, indem nun das Blut in einer zur Norm entgegengesetzten Richtung strömt, zur Epigastrica inferior und in Aeste der Lumbalarterien. 2) Von der Subclavia durch die Intercostalis prima, sowie durch die Mammaria interna in die übrigen Intercostalarterien, welche aus der absteigenden Aorta entspringen. 3) Am Halse von der Transversa colli (aus der Subclavia)

in die Dorsalis scapulae, und von da durch Anastomosen in die Dorsaläste der Intercostalarterien u. dgl. m.

Die angeborene Verengerung und Verschliessung der Aorta wurde bis jetzt in etwa 60 Fällen in allen Lebensaltern und vorwiegend beim männlichen Geschlechte beobachtet. Besteht nur ein mässiger Grad der Verengerung, so kann die Anomalie völlig symptomlos bleiben. Im anderen Falle klagen solche Personen früher oder später über Herzpalpitationen, über lästiges Klopfen in den Carotiden und über Symptome von Gehirnhyperämie. Häufig erfolgt später der Tod wie bei Herzfehlern unter den Symptomen der Blutstauung und des Hydrops. In anderen Fällen geht der Kranke durch Ruptur des Herzens oder der Aorta, wohl immer nachdem die Wände derselben vorgängig degenerirt sind, zu Grunde.

Die Diagnose der Anomalie stützt sich wesentlich auf die Erscheinungen des geschilderten Collateralkreislaufes und auf die Schwäche und Verspätung oder das gänzliche Verschwinden einer Blutwelle in den Verzweigungen der Abdominalaorta. Man sieht und fühlt bei solchen Personen, neben den Erscheinungen einer etwa bestehenden Herzhypertrophie, am Thorax zahlreiche, nahe unter der Haut gelegene, auffallend erweiterte und wurmförmig geschlängelte Arterien, welche lebhaft pulsiren, während der Puls an den Arterien der unteren Körperhälfte, der Bauchaorta, der Cruralis, Poplitea u. s. f. äusserst schwach oder gar nicht gefühlt wird. An den erweiterten Arterien und längs des ganzen Verlaufes der Mammaria interna hört man oft ein blasendes Geräusch oder bemerkt ein tastbares Schwirren. Diese Umstände ermöglichen fast immer eine sichere Diagnose der Anomalie.

Rücksichtlich der Behandlung der Stenose der Aorta können wir uns auf das beziehen, was wir über die Therapie der Klappenfehler am Orificium der Aorta mitgetheilt haben.

Capitel V.

Krankheiten der Pulmonalarterie.

Acute Entzündungen mit dem Ausgang in Eiterung sind in der Pulmonalarterie ebenso selten als in der Aorta. — Die der chronischen Endarteritis angehörenden Veränderungen der Tunica intima werden in der Pulmonalarterie meist selbst da vermisst, wo das ganze Aortensystem der Sitz vorgeschrittener Entartung ist. Dagegen finden sie sich ziemlich häufig und selbst ohne gleichzeitige Erkrankung der Aorta bei Klappenfehlern am linken Ostium venosum mit consecutiver Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Aneurysmen der Pulmonalarterie gehören zu den grössten Seltenheiten und erreichen noch seltener einen so beträchtlichen Umfang, dass sie am Lebenden diagnosticirt werden können. Ein den Stamm der Pulmonalis einnehmendes grösseres Aneurysma würde dem zweiten linken Rippeninterstitium und Rippenknorpel gegenüber an die Brustwand sich anlegen, und an dieser Stelle eine Schalldämpfunng und alle übrigen,

beim Aortenaneurysma angeführten lokalen Erscheinungen (systolischer und diastolischer Herzstoss, Schwirren, Prominenz etc.) hervorbringen. Aneurysmen an Zweigen der Pulmonalis bilden sich manchmal an der Oberfläche von phthisischen Cavernen, und veranlassen durch ihre Ruptur schwere, selbst tödtliche Blutungen in die Cavernenhöhle.

Eine diffuse Erweiterung der Pulmonalarterie findet sich häufig bei allen denjenigen Zuständen, welche zu Dilatation und Hypertrophie des rechten Herzens führen. Niemals wird durch dieselbe der Percussionsschall an der Thoraxwand verändert *(Skoda)*, aber nicht selten beobachtet man bei derselben eine diastolische Erschütterung, ja eine deutliche Pulsation in der Gegend des Ursprungs der Pulmonalarterie.

Die Verstopfungen feinerer oder gröberer Verzweigungen der Lungenarterie durch eingewanderte Pfröpfe haben wir bei Besprechung der metastatischen und hämorrhagischen Infarcte der Lungen (S. 155) bereits geschildert.

Capitel VI.

Krankheiten der grossen Venenstämme.

Es handelt sich hier allein um die Erkrankungen der Hohlvenen und Lungenvenen, da die Krankheiten der peripherischen Venen in den Lehrbüchern der Chirurgie besprochen werden, die Krankheiten der Pfortader und der Hämorrhoidalvenen aber bei der Besprechung der Leberkrankheiten bezw. des Darmes eine passsendere Stelle finden.

In den Hohlvenen kommen primäre Entzündungen nicht vor. Nur in seltenen Fällen beobachtet man Entzündung und Perforation der Wand der unteren Hohlvene durch Abscesse der Leber oder des retroperitonealen Bindegewebes. Ebenso selten sind acute Entzündungen der Lungenvenen mit dem Ausgang in Abscessbildung.

Erweiterungen der grossen Venenstämme, zum Theile mit Atherose ihrer Wandungen, finden sich bei Herzkrankheiten und anderen Krankheiten, welche zu Stauungen im Venensystem führen, Verengerungen fast nur bei Compression durch benachbarte Geschwülste.

Eine primäre Thrombose, d. h. eine spontane Gerinnung des Veneninhaltes, welche dann später zu Entzündung der Venenwand führt, hat man zuweilen in der Vena cava ascendens beobachtet. Aber hier ist die Gerinnung ursprünglich wohl immer in einem Aste, namentlich in der Vena cruralis der einen oder anderen Seite entstanden und hat sich später auf den Stamm fortgepflanzt. Eine Thrombusbildung in der Vena cava kann unter gewissen Umständen erkannt werden. Gesellt sich zu einem prallen und schmerzhaften Oedem, einer sogenannten Phlegmasia alba dolens des einen Beines eine schmerzhafte Anschwellung des anderen hinzu, wird die Urinsecretion dabei plötzlich unterdrückt, oder werden nur spärliche Mengen eines blutigen Urines secernirt, so ist man berechtigt anzunehmen, dass sich der Thrombus auf die Vena cava und die Venae renales fortgepflanzt habe.

Krankheiten der Digestionsorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Mundhöhle.

Capitel I.

Katarrh der Mundschleimhaut. Stomatitis catarrhalis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ansichten rücksichtlich der Häufigkeit des Mundkatarrhes gehen weit auseinander, je nachdem man nur die prägnanteren katarrhalischen Formen hierher zählt, oder jede leichte Vermehrung der Schleimhautröthe mit kaum merkbarer Zunahme der Schleimabsonderung mit einrechnet. Fasst man den Zungenbeleg als einen epithelialen Katarrh auf, so wird man den Mundkatarrh sogar als die häufigste aller krankhaften Vorgänge ansehen. Sehr auffallend dünkt es uns, dass Erkältungen, welche so häufig einen Katarrh der Nasenschleimhaut vermitteln, nur selten einen Mundkatarrh zur Folge haben; selbst die aus Erkältungen hervorgegangenen katarrhalischen Anginen, welche mit Vorliebe die Gebilde des Isthmus faucium befallen, grenzen sich gegen die Mundhöhle ziemlich scharf ab, oder greifen doch nur in sehr abgeschwächtem Grade auf diese über. — Mundkatarrhe können als selbständige Affectionen infolge von direct auf die Schleimhaut wirkenden Reizen entstehen; häufiger sieht man sie secundär und nebensächlich im Geleite anderer Krankheiten auftreten.

Zu den direct wirkenden Schädlichkeiten, welche zu Mundkatarrh Veranlassung geben, gehören: bei Säuglingen Unreinlichkeit des Mundes, zersetzte Milch, Lutschbeutel mit gährendem Inhalt und namentlich ein schwieriger Durchbruch der Zähne; bei Erwachsenen rufen die Anhäufung von Zahnstein, scharfe Zahnränder, Zahngeschwüre, Wunden im Munde, sehr heisse oder chemisch differente Ingesta, Tabakrauchen und Tabakkauen etc. Mundkatarrh hervor. Eine Stomatitis

erfolgt ferner nach dem Gebrauch der Quecksilberpräparate, und zwar nicht nur bei Einführung des Quecksilbers durch den Mund, sondern auch nach Einreibungen von grauer Salbe in die äussere Haut und selbst durch das Einathmen einer mit Quecksilbertheilchen geschwängerten Atmosphäre (vergl. das Capitel über ulceröse Stomatitis).

Der Mundkatarrh pflanzt sich in vielen Fällen von benachbarten Theilen auf die Mundschleimhaut fort. Entzündungen im Gesicht, vor Allem die Gesichtsrose, ferner manche heftigeren Anginen compliciren sich wohl mit Katarrh der Mundschleimhaut. Dieser secundäre Katarrh des Mundes war vormals, als man eine dick belegte Zunge für das sichere Zeichen einer gleichzeitig bestehenden Magenaffection betrachtete, eine Stütze für die Ansicht, dass die Gesichtsrose und die Angina Aeusserungen einer primären gastrischen Störung seien und demgemäss behandelt werden müssten. Allerdings complicirt sich der Magenkatarrh, insbesondere der acute, überraschend häufig mit Katarrh des Mundes. Beaumont, welcher Gelegenheit hatte, die Magenschleimhaut des Canadiers St. Martin mit der Mundschleimhaut desselben zu vergleichen, fand, dass Veränderungen auf jener alsbald auch Veränderungen auf dieser hervorriefen, und die tägliche Erfahrung bestätigt das gewöhnliche Zusammentreffen eines epithelialen Zungenkatarrhs mit dem Gastricismus und acuten Magenkatarrhe. Hingegen konnte ich nicht finden, dass sich auch beim chronischen Magenkatarrhe, beim Magengeschwüre und Magenkrebse ein analoges sympathisches Verhältniss zwischen der Schleimhaut des Mundes, bezw. der Zunge und dem Magen bekundete.

Der Mundkatarrh ist ferner nicht selten Symptom eines allgemeinen, constitutionellen Leidens. Unter den acuten Infectionskrankheiten verbinden sich vorzugsweise Typhus und Scharlach mit Veränderungen der Mundschleimhaut, welche sich im Wesentlichen den katarrhalischen anschliessen; diese sollen in der Symptomatologie der genannten Krankheiten näher besprochen werden. Einiger Zungenbeleg findet sich übrigens bei fast allen fieberhaften Krankheiten. Erwähnung verdient, dass bei manchen Personen ein gewisser Grad von Mundkatarrh und Zungenbeleg Jahre lang fortbesteht, ohne dass sich eine Ursache dafür ermitteln liesse.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Mundkatarrh befällt gewöhnlich die gesammte Mundschleimhaut, zuweilen nur begrenzte Theile derselben, z. B. nur die Lippenschleimhaut nach anhaltendem, kräftigen Saugen, nach Verbrennungen mit heissen Flüssigkeiten, oder nur das Zahnfleisch in der Umgebung eines dem Durchbruche nahen Zahnes, eines reizenden Zahnstumpfes, im Umkreise von Geschwüren, von Aphthen etc. Die Schleimhaut ist hell oder dunkel geröthet, leicht oder stark geschwellt, anfangs etwas trocken, später mit einem hellen oder trüben gelblichen Schleime bedeckt. Wenn sich die Schleimfollikel an der Entzündung betheiligen, so erweitern sich dieselben zu hirsekorngrossen, durchscheinenden Knötchen, und vielfältig bestehen solche geschwellte Follikel auf der Innen-

fläche der Lippen und am Gaumen als kleine knötchenförmige Erhebungen für alle Folge fort.

Besteht ein lebhafter Zungenkatarrh, so ist die Zungenschleimhaut geschwollen, die Zunge dadurch verbreitert, und die Vorsprünge der Zähne formiren entsprechende Eindrücke an den Zungenrändern, wie man eben solche Zahnabdrücke zuweilen auch an der stark geschwellten Wangenschleimhaut wahrnimmt. Der gleichzeitig vorhandene grauweisse Beleg des Zungenrückens besteht der Hauptsache nach in einer Aufquellung und Trübung der Epithelialfortsätze der Papillae filiformes, wie man deutlich inne wird, wenn man mit dem scharfen Nagelrande von hinten nach vorne über die Zunge fährt. Indem hierdurch die weissen Fädchen, welche mit ihren Spitzen gegen die Zungenwurzel gerichtet sind, sich emporstellen, werden dieselben einzeln sichtbar, und es verliert damit die weisse Decke ihr homogenes Ansehen. Mikroskopisch besteht der Zungenbeleg vorzugsweise aus Epithelien, welche zum Theile noch zu stäbchenförmigen Gebilden (die abgebrochenen Fortsätze der Papillen) vereinigt sind, aus Fetttröpfchen, selten aus Cholestearinkrystallen (Miquel), Pilzen und mancherlei zufälligen Beimengungen. — Zwischen dem weisslichen Belege ragen da und dort, besonders gegen die Spitze hin, die hyperämisch geschwellten Papillae fungiformes in Gestalt lebhaft rother Knötchen hervor.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wir haben zu den objectiven Zeichen, welche sich aus dem vorigen Paragraphen ergeben, nur Weniges hinzuzufügen. Bei den intensiven Formen eines acuten Mundkatarrhs ist Hitzegefühl, Brennen und Spannung im Munde vorhanden. Kleine Kinder verschmähen es, auf den Elfenbeinring oder die Veilchenwurzel zu beissen, welche man ihnen darzureichen pflegt, um den Durchbruch der Zähne zu erleichtern. Sie weinen, wenn man ihnen in den Mund fasst, und wenn sie zu saugen versuchen, lassen sie bald unter Wimmern und Geberden des Schmerzes die Brustwarze wieder fahren. Auf diese Weise kann die an und für sich geringfügige Affection einem Säuglinge, bei welchem die öftere Nahrungsaufnahme Bedürfniss ist, von Nachtheil werden.

Beim acuten Mundkatarrhe wird oft die gesteigerte Schleimabsonderung, und bei manchen Formen eine gleichzeitig vermehrte Speichelsecretion eine Belästigung für den Patienten; auch beschwert sich derselbe oft über einen schlechten Geschmack, und bezeichnet denselben wohl als pappig. Strenggenommen ist aber der sog. klebrige oder pappige Geschmack eine Tastempfindung, da die Physiologen nur einen bitteren, saueren, süssen und salzigen Geschmack anerkennen. Die Kranken fühlen, dass eine schleimige Masse der Mundschleimhaut aufliegt und suchen dieselbe durch Räuspern und Spucken zu entfernen. Es werden aber vielleicht auch die eigentlichen Geschmacksperceptionen durch den Mundkatarrh beeinträchtigt. Da eine dickere, indifferente Schichte zwischen der schmeckenden Substanz und den peripherischen Endapparaten der Geschmacksnerven liegt, so bringen nur stark schmeckende Substanzen deutliche Geschmacksempfindungen hervor.

Die Kranken pflegen in solchen Fällen ihren Geschmack wohl unrein oder fade zu nennen. Anderemal wird der Geschmack als bitter bezeichnet, und diese Erscheinung gilt bei Laien als ein Merkmal vorhandener Galle, vielleicht bei manchen älteren Aerzten noch als Zeichen eines Status biliosus. Der bittere Geschmack ist aber unter solchen Umständen meistens ein subjectives Symptom; er wird nicht durch bittere Substanzen hervorgerufen, sondern muss von einer Alienation der Geschmacksnerven abgeleitet werden. Der faulige Geschmack, über welchen zuweilen geklagt wird, beruht im Grunde mehr auf einer Erregung der Geruchs- als der Geschmacksnerven, und in der Regel bemerken auch andere Personen an den Kranken, namentlich in den Morgenstunden, so lange dieselben nüchtern sind, einen Foetor ex ore, welcher sich verliert, wenn die Kranken mit der Einnahme ihres Frühstücks auch die fauligen Epithelien ihres Mundes verzehrt haben. Die oben beschriebenen Symptome sind bei Weitem nicht immer mit Störungen der Magenverdauung verbunden. Die Kranken haben oft normales Hungergefühl, wählen aber vielleicht stark saure und salzige, sogenannte pikante Speisen, die durch die gequollene Epithelialdecke hindurch die Geschmacksnerven zu reizen vermögen. Häufig spricht Nichts dafür, dass der Magen die Ingesta nicht in normaler Weise auflöst; auf die Mahlzeiten folgen weder Druck im Epigastrium, noch Aufstossen, noch andere Symptome gestörter Magenverdauung. Freilich hält es manchmal schwer, den Kranken davon zu überzeugen, dass sein Magen gesund und nicht mit faulenden Substanzen gefüllt sei. Die dick belegte Zunge, der schleimige, bittere oder faulige Geschmack, der Geruch aus dem Munde scheinen ihm so entschieden die Anwendung eines Brechmittels zu fordern, dass er jedes Bedenken für überflüssig hält.

Leichtere Grade des chronischen Mundkatarrhs und eines habituellen Zungenbelegs, wie sie sich namentlich bei Rauchern finden, machen geringe subjective Symptome. Nur beim Erwachen pflegen die während der Nacht angehäuften Epithelien wohl pappigen Geschmack und übelen Geruch aus dem Munde zu veranlassen; bald aber sind dieselben durch Kauen und Sprechen entfernt, und solche Personen haben im Laufe des Tages keinerlei Klagen.

In manchen Fällen ist der chronische Mundkatarrh, welcher dann aber gewöhnlich mit einem analogen Rachenkatarrhe verbunden ist, ein lästiges Leiden. Solche Leute bringen wohl einen Theil des Morgens damit hin, zu räuspern und zu spucken, die Zunge abzukratzen und mit scharfen Bürsten Zähne und Zahnfleisch von anhängendem Schleime zu reinigen, aber die Gefühls- und Geschmacksperceptionen bleiben dennoch pervers. Die Kranken consultiren den Arzt wegen der schweren „Verschleimung“, gegen welche sie vergebens Brunnen getrunken, Strahl'sche oder Morrison'sche Pillen gebraucht haben, und die stete Aufmerksamkeit und grübelnde Sorgfalt, mit welcher solche Männer ihre Störung beobachten, gibt dem Zustande nicht selten einen hypochondrischen Anstrich. Mit den schweren Klagen contrastirt gewöhnlich das gute Aussehen und der unveränderte Ernährungszustand, und die

Anamnese ergibt, dass selbst schwer verdauliche Speisen gut vertragen werden. Man muss solche Zustände kennen, um sie im speciellen Falle zu verstehen und glücklich zu behandeln.

§. 4. Diagnose.

Mit dem Zungenbelege, welcher beim Katarrh des Mundes beobachtet wird, ist nicht jener leichte Beleg zusammenzuwerfen, welcher bei ganz gesunden Menschen, zumal Morgens, auf dem hinteren Abschnitt der Zunge vorkommt und als normaler Zungenbeleg bezeichnet wird. Dieser entsteht nach Miquel dadurch, dass während der Nacht in Folge der Luftströmungen durch die Nase und die Choanen die wässerigen Theile in den benachbarten Abschnitten des Mundes verdunsten, so dass die unter normalen Verhältnissen beständig sich abstossenden Epithelien eintrocknen und einen trüben Beleg bilden. Nach Neidhardt, welcher in einer unter meiner Leitung (S.) geschriebenen Dissertation gegen diese Erklärung des normalen Zungenbelegs sehr gewichtige Einwendungen macht, spielen andere Momente bei der Entstehung desselben eine wesentliche Rolle. Das mächtige Epithellager der Zunge erleidet fortwährend eine bedeutende Desquamation, welche als die Folge der auf die Oberfläche der Schleimhaut beim Sprechen und Kauen sich geltend machenden mechanischen Einwirkung anzusehen ist. Es ist klar, dass da, wo die Bewegung der Zunge am Ausgedehntesten ist, und diese daher an anderen Theilen am stärksten sich reibt, auch die Abschilferung der Epithelzellen am Vollständigsten vor sich geht. Dies gilt nun besonders für die vorderen Theile der Zunge, die bei jeder Zungenbewegung am harten Gaumen, und für die Zungenränder, die sich fortwährend an den Zähnen reiben; der hintere Theil der Zunge dagegen, auf welchem sich vorzugsweise der normale Zungenbeleg findet, liegt nicht am Gaumen an und kommt nur bei Schlingbewegungen mit ihm in Contact. Es erklärt sich hieraus, dass die meisten Zungenbelege sich von der Spitze gegen die Wurzel der Zunge, und von den Rändern gegen die Mittellinie hin zunehmend verhalten; nur in solchen Fällen, in welchen der Patient weder isst noch spricht, findet man wohl auch Belege, welche den ganzen Zungenrücken völlig gleichmässig überziehen. Bei Personen, welche nur auf der einen Seite zu kauen vermögen, findet man manchmal einen halbseitigen Zungenbeleg, welcher der unthätigen Mundhälfte entspricht. — Eine gelbe oder braune Färbung des Zungenbelegs rührt von erbrochener Galle oder von zersetztem Blute, am Häufigsten von färbenden Nahrungsmitteln oder Arzneien her.

Bei den meisten fieberhaften Krankheiten gewinnt der Zungenrücken einen bald mehr, bald weniger ausgesprochenen weisslichen Anflug. Auch dieses Belegtsein der Zunge beruht bei Weitem nicht immer auf einem deutlich charakterisirten Mundkatarrh, sondern kommt wohl auch dadurch zu Stande, dass bei der verstärkten Abgabe von Flüssigkeit durch die Haut eine sparsamere Secretion der Mundflüssigkeiten besteht, so dass die Epithelien weniger feucht erhalten werden und weniger durchsichtig erscheinen. Dazu kommt weiter, dass Fie-

berkranke an Appetitmangel leiden und namentlich keine festen Sachen geniessen, welche, indem sie gekaut werden, die Epithelien am besten wegnehmen.

§. 5. Prognose.

Die acute Stomatitis catarrhalis ist eine geringfügige Affection, welche in der Regel, wofern die Ursache nicht fortwirkt, nach wenigen Tagen rückgängig wird. — Auf die oben erwähnte chronische Verschleimung, welche sich meist sehr hartnäckig erweist, werden wir bei der Betrachtung des chronischen Rachenkatarrhs zurückkommen.

Was den diagnostischen und prognostischen Werth des Zungenbeleges anbelangt, so bin ich der Meinung, dass die ältere Medicin, indem sie der Adspection der Zunge fast die gleiche Wichtigkeit, wie dem Pulsfühlen beilegte, dieses Zeichen überschätzt hat. Allerdings gewährt uns das zunehmende, gleichbleibende oder abnehmende Verhalten eines Zungenbelegs einen stets beachtenswerthen, doch keineswegs untrüglichen Anhaltspunkt für die Beurtheilung des Ganges einer Fieberkrankheit, einer acuten Magenaffection etc. In Fiebern wird man aber einem anderen Zustande der Zunge, gleichviel ob dieselbe zugleich belegt ist oder nicht, ein entschieden höheres prognostisches Gewicht beilegen; man wird nämlich aus einem minderen Grade des Feuchtseins der Zunge, welcher dann häufig zu einem theilweisen oder gänzlichen Trockenwerden derselben führt, die erste Andeutung einer ernsten Wandlung des Fiebercharakters, einer herankommenden Adynamie erkennen, und umgekehrt aus dem Wiederfeuchtwerden einer vorher trockenen Zunge entnehmen, dass der Kranke dieser Gefahr entrückt ist.

§. 6. Therapie.

Der Indicatio causalis vermag man in vielen Fällen zu genügen. Die Incisionen des Zahnfleisches bei Dentitio difficilis freilich sind von zweifelhaftem Nutzen, die kleinen Wunden entzünden sich zuweilen, werden geschwürig und geben Anlass zu einer Verschlimmerung des Katarrhs. Scharfe Zahnränder, welche leicht übersehen werden, sogenannter Weinstein an den Zähnen, sind mit Sorgfalt zu beseitigen, Geschwüre im Munde und Zahnfisteln lege artis zu behandeln. Wo das Rauchen, namentlich das Rauchen schwerer Cigarren, zu lästigen Formen von Mundkatarrh führt, verbiete man dasselbe ganz oder gestatte, wenn nicht mehr zu erreichen ist, wenigstens nur leichte Cigarren, lasse diese aus einer Spitze rauchen oder empfehle die weit weniger schädliche lange Pfeife. Der durch Gebrauch von Mercurialien entstandene Mundkatarrh ist nach den bei der ulcerösen Stomatitis näher anzugebenden Regeln zu behandeln. — Secundäre Mundkatarrhe verlieren sich meistens mit der Beseitigung des Erysipelas, der Angina, des Magenkatarrhs etc. Wir werden später sehen, dass der letztere bei Weitem nicht so häufig die Darreichung eines Brechmittels verlangt, als dieses, namentlich in vergangener Zeit, angewendet zu werden pflegte. Dass nach dem Brechen die Zunge zuweilen momentan reiner erscheint, beruht zum Theile auf mechanischen Verhältnissen und be-

weist darum noch nicht, das Mund- und Magenkatarrh gebessert seien. — Bei dem durch eine Infection entstehenden Mundkatarrhe fällt die Indicatio causalis mit der Behandlung der Grundkrankheit zusammen.

Der Indicatio morbi ist auf einer der directen Einwirkung so zugänglichen Schleimhaut vor Allem durch örtliche Behandlung zu entsprechen. Eine solche directe Behandlung erfordern weniger die acuten Mundkatarrhe, bei welchen es kaum mehr als fleissiger Reinigung, des Mundes, Vermeidung reizender Nahrungsmittel und Getränke, einhüllender Mundwasser von Milch oder Schleim oder öfterer Kühlung des Mundes durch kaltes Wasser bedarf; wirksame Lokalmittel werden vielmehr bei jenen chronischen Formen des Mundkatarrhes nothwendig, welche mit einer gewissen Selbständigkeit und mit grosser Hartnäckigkeit fortbestehen, wenn auch die veranlassende Ursache geschwunden ist. Ein bekanntes Hausmittel wird von Niemeyer gegen die hartnäckige Verschleimung dringend empfohlen. Es besteht darin, Abends vor dem Schlafengehen kleine Stücke Rhabarber langsam zu kauen. Den fast immer überraschenden Erfolg kann man nach Niemeyer nicht mittelbar aus der Einwirkung des Rhabarbers auf die Magenschleimhaut ableiten, da der Rhabarber, in noch so leicht löslichen Pillen genommen, eine ähnliche Wirkung nicht beobachten lasse.

Gute Dienste leisten auch bei dem selbständig fortbestehenden chronischen Katarrh Ausspülungen des Mundes mit einer Lösung von kohlensaurem Natron oder eine nüchtern langsam ausgetrunkene Flasche Sodawasser; diese Wirkung ist erklärlich aus der bekannten Eigenschaft der kohlensauren Alkalien, die Zähigkeit des Schleims zu vermindern und denselben flüssiger zu machen. Bleibt diese Behandlung ohne Erfolg, so kann man die von Pfeuffer empfohlenen Auspinselungen des Mundes mit Sublimatlösung (0,03—0,06 auf 150,0 Aq. dest.) oder nach Henoch's Vorschrift mit Höllensteinlösung (0,05 auf 15,0 Wasser) anwenden. Unter allen Lokalmitteln spielt aber zur Zeit das Mundwasser aus Kali chloricum (5,0—10,0 auf 200 Aq.) die Hauptrolle, und zwar kommt dasselbe, obwohl sein Nutzen nur für die ulceröse Stomatitis und etwa noch für die Stomatitis aphthosa als erwiesen zu betrachten ist, fast bei allen entzündlichen Mundaffectionen in Anwendung.

Capitel II.

Stomatitis aphthosa, Aphthen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man beobachtet auf der Mundschleimhaut das Vorkommen einzelner oder zahlreicher kleiner, rundlicher, weisser oder gelblicher, von einem rothen Saume umgebener Flecke, welche den Eindruck flacher Bläschen machen und nach kurzem Bestehen theils mit, theils ohne Hinterlassung flacher Geschwüre abgestossen werden. Diese Erkrankung der Mundschleimhaut wird von den meisten Autoren mit dem freilich

auch für andere Krankheiten des Mundes gebrauchten Namen „Aphthen" belegt, und es war namentlich fast allgemein die Anschauungsweise von Billard zur Geltung gelangt, welcher dieselben als einen entzündlichen Vorgang in den Schleimdrüsen der Mundschleimhaut (Stomatitis follicularis) deutete. Die Annahme der anfänglichen Existenz eines Bläschens führte zur Bezeichnung Stomatitis vesicularis. Inzwischen hat Bohn, gestützt auf eine grosse Zahl genauer Beobachtungen, gezeigt, dass man aus jenen weissen Flecken, auch wenn man sie in ihrem frühesten Stadium ansticht, keine Flüssigkeit entleeren kann, und das es sich somit nicht um Bläschen handelt, sondern um solide Verdickungen, welche durch ein fibrinöses, in die oberflächlichsten Schleimhautschichten und unter das Epithel abgesetztes Exsudat entstehen. Bohn verwirft zugleich jede Beziehung dieser circumscripten Entzündungen zu den Follikeln, bringt dagegen die Aphthen mit den pustulösen Hautausschlägen in Parallele, und legt dem Process den Namen Impetigo der Mundschleimhaut bei.

Die Aphthen werden vorzugsweise bei Kindern beobachtet. In den ersten Lebensmonaten sind sie seltener als zur Zeit der Dentition. Schwächliche, schlecht ernährte, vernachlässigte Kinder sind mehr disponirt als kräftige und wohlgenährte. Unter den Gelegenheitsursachen wird der Durchbruch der Zähne genannt. Ziemlich häufig begleiten Aphthen als Enanthem die Erkrankung der äusseren Haut bei den acuten Exanthemen. Auch treten sie zu Zeiten, ohne dass man die Ursache kennt, unter der Form kleiner Epidemien, oder in Spitälern endemisch auf. Endlich kommen dieselben neben anderen Mundkrankheiteu, namentlich neben Stomakace, dem Soor etc., sowie neben gastrischen Störungen vor.

Bei Erwachsenen wird ihre Entstehung zum Theile auf mechanische oder chemische Reize der Mundschleimhaut, scharfe Gewürze, scharfen Tabaksrauch, vorstehende Zahnkanten bezogen. Vielleicht haben dieselben manchmal, namentlich wo sie mit Fieberregung, mit Herpes labialis erscheinen, die Bedeutung einer Erkältungskrankheit. Neben chronischen Magenleiden Erwachsener fanden sich Aphthen zuweilen als eine hartnäckige Nebenerscheinung. Bei Frauen und Mädchen wurde ihre öftere Wiederkehr zur Zeit der Periode beobachtet. Manchmal fehlt jeder Anhaltspunkt für die Erklärung der Entstehung einer aphthösen Entzündung und häufiger, selbst über Jahre sich erstreckender Recidive derselben.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Aphthen schlagen ihren Sitz an den verschiedensten Stellen der Mundschleimhaut, an der Zunge, an der inneren Fläche der Lippen und Wangen, am Zahnfleische und am harten Gaumen auf. Sie sind von Hirsekorn- bis Linsengrösse, von runder Form, und meistens gering an Zahl, bilden aber oft Nachschübe. Die graugelblichen scheibenförmigen Auflagerungen stossen sich von der Peripherie gegen das Centrum hin allmählich ab, wobei der rothe Randsaum breiter wird. Ist das Exsudat vollständig abgestossen, so bleibt ein excoriirter, rother

Fleck oder ein seichter Substanzverlust zurück, welcher meistens rasch ohne Narbe heilt. Die übrigen Abschnitte des Mundes sind oft der der Sitz eines Katarrhes mit reichlicher Schleim- und Zellenproduction.

Bednar hat eine besondere, nur bei Neugeborenen in den ersten sechs Wochen vorkommende Form von Aphthen beschrieben, welche sich unter dem Bilde zweier grossen, flacherhabenen Flecke mit dem stets gleichen Sitze zu beiden Seiten der Rhaphe des Gaumens und zwar stets an der Uebergangsstelle vom harten zum weichen Gaumen darstellt. Bohn aber erachtet diese Affection als eine den Follikulartumoren, dem Milium ähnliche Erkrankung gewisser, hier gelegener, drüsiger Gebilde, welche nach dem 8ten Monate nicht mehr gefunden werden. Später erfolgt Ulceration, welche wenig Neigung zur Verheilung bekundet, oder selbst in die Tiefe greift und oft bis zum Tode der schwächlichen, noch anderweitig kranken Kinder fortbesteht.

§. 3. Symptome.

Die aphthöse Erkrankung scheint, selbst bei kleinen Kindern, nur ausnahmsweise, bei reichlicher Eruption, Fieber zu erregen; wo solches besteht, wird daher die Existenz noch einer sonstigen Krankheit wahrscheinlich, die sich bei Kindern wohl am öftesten als ein Magen- oder Darmkatarrh erweist. Die lokalen Erscheinungen bestehen in Empfindlichkeit oder Schmerz im Munde, wodurch das Saugen der Kinder verhindert, das Sprechen und Kauen bei Erwachsenen erschwert werden kann. Die Inspection der Mundhöhle belehrt uns über ein gleichzeitiges Vorhandensein anderartiger Lokalkrankheiten. — Die Prognose der Aphthen ist an und für sich stets eine günstige, doch kann die Affection durch öfter wiederkehrende Nachschübe recht unangenehm werden. Am leichtesten sind die Aphthen zu verwechseln mit einer entzündlichen Ulceration der Schleimfollikel, die sich jedoch unter dem Bilde tiefer greifender, kraterförmiger, und minder rasch verheilender Geschwüre darstellen wird, und ausserdem könnte wohl ein auf der Mundschleimhaut lokalisirter Herpes labialis im ersten Augenblick für Stomatitis aphthosa gehalten werden.

§. 4. Therapie.

Ob das gegen Aphthen fast allgemein, sowohl innerlich wie als Mundwasser angewandte Kali chloricum wirksam ist, lässt sich darum schwer beurtheilen, weil die kleinen Erosionen oder Geschwürchen, wenn sie nicht durch reizende Speisen und Getränke, Tabakrauchen etc. beleidigt werden, nach kurzem Bestehen ganz von selbst heilen. Verzögert sich trotzdem die Abheilung der Geschwürchen, so lasse man jede Reizung der Mundschleimhaut sorgsam vermeiden, dabei den Mund fleissig ausspülen, und bepinsele die geschwürige Stelle mit verdünnter Salzsäure (1 auf 3 Aq.) oder gebrauche den Lapisstift, wobei nur zu berücksichtigen ist, dass diese Eingriffe lebhaft schmerzen. — Kommt es in der Folge zu immer neuen Eruptionen, so wird man seine ganze Sorge auf die Erforschung und Beseitigung des Causalmomentes: einen nachtheilig wirkenden Localreiz, eine Magen- oder Darmaffection etc. richten müssen.

Capitel III.

Ulceröse Stomatitis, Stomakace, Mundfäule.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Charakterzug dieser eigenthümlichen Entzündungsform besteht in einer entschiedenen Hinneigung der entzündlich ergriffenen Gewebstheile zum Absterben und zum Zerfallen; dabei befällt dieselbe stets ursprünglich und vorzugsweise die Schleimhaut des Zahnfleischrandes, jedoch fast niemals von zahnlosen Kindern oder Greisen, und selbst bei bezahnten Personen nur diejenigen Stellen des Zahnfleisches, wo wirklich Zähne vorhanden sind.

Die ulceröse Stomatitis entsteht in manchen Fällen ohne bestimmte Veranlassung bei Kindern, besonders zwischen 5—10 Jahren und selbst bei Erwachsenen, welche unter ungünstigen Verhältnissen leben (mal logés, mal vêtus, mal nourris, Taupin). Diese erste Form, von welcher ausgebreitete Epidemien, besonders in Findelhäusern, Waisenhäusern, Kasernen und anderen Anstalten, aber auch in Heeresabtheilungen, welche nicht kasernirt sind, sondern sich im Feldlager oder unter anderen freien Verhältnissen befinden (Hirsch), beobachtet werden, und bei welcher sogar eine Verbreitung durch Ansteckung behauptet worden ist, bezeichnet man als Stomakace oder Mundfäule im engeren Sinne. Im weiteren Sinne lassen sich auch die durch Mercurialmissbrauch, durch Phosphorvergiftung und die durch Scorbut und durch Diabetes mellitus bedingten Mundaffectionen als Mundfäule aus bekannten Ursachen hierher rechnen (Bohn).

§. 2. Symptome und Verlauf.

Bei den leichteren Graden der ulcerösen Form der mercuriellen Stomatitis findet man an bestimmten Stellen des Mundes, zunächst am Saumtheile des Zahnfleisches, dann auch an den seitlichen Rändern der Zunge und an den Theilen der Wangen und Lippen, welche von den Zähnen einen Druck empfangen, anfänglich weissliche, etwas schmutzige Flecke auf der dunkel gerötheten Schleimhaut; es gelingt nicht, die weissen Flecke, da sie auf einer Infiltration der oberflächlichen Schleimhautschichte beruhen, abzuwischen; dagegen stösst sich schon nach einigen Tagen das verdickte Schleimhautgewebe ab, und es entstehen an diesen Stellen flache oder tiefe, unregelmässige, schmutzig aussehende Geschwüre, welche sich langsam von den Rändern her reinigen und endlich vernarben. — Bei höheren, jetzt nur noch selten vorkommenden Graden der Krankheit, bei welchen das Exsudat die Schleimhaut in ihrer ganzen Dicke infiltrirt und zerstört, wird die innere Fläche des Mundes in grosser Ausbreitung in einen weichen, missfarbigen Schorf verwandelt, nach dessen Abstossung die Zähne lose werden und ausfallen, ja selbst Theile des Kiefers blossgelegt und nekrotisch werden können. Nur langsam bedeckt sich hier nach vollendeter Reinigung

der Substanzverlust mit Granulationen, und da die zerstörte Schleimhaut sich nicht regenerirt, sondern durch narbiges Bindegewebe ersetzt wird, so bleiben gestrickte Narben, ja Verwachsungen und Pseudoankylosen zurück.

Die ulceröse Form der mercuriellen Stomatitis ist namentlich dann, wenn sich die Schorfe abgestossen und Geschwüre hinterlassen haben, mit heftigen Schmerzen verbunden, die sich durch Kauen und schon durch Sprechen bis zum Unerträglichen steigern. Die Absonderung der Speichel- und Schleimdrüsen ist bei der mercuriellen Stomatitis ganz besonders vermehrt (vergl. das Capitel über Salivation); der Kranke kann nicht schlafen, weil das Secret, wenn es nicht fortwährend ausgespuckt wird, in den Larynx läuft und Husten oder Stickanfälle hervorruft; ist er, auf der Seite liegend, eingeschlafen, so erweckt ihn bald das Ausfliessen des Schleimes aus dem Munde und die Nässe des mit Speichel durchtränkten Kopfkissens. An den von Schorfen oder Geschwüren freien Stellen der Mundschleimhaut besteht eine lebhafte Röthe und Wulstung, und die beträchtlich angeschwollene Zunge zeigt gleich den Zahnfleischrändern einen ungewöhnlich starken, gelben, schmierigen Beleg. — Schon frühzeitig macht sich die beginnende Mercurialaffection durch einen eigenthümlichen metallischen Geschmack im Munde, durch das Gefühl von Stumpfsein und Gestiegensein der Zähne, von Trockenheit im Munde, durch Schmerz beim Kauen, und durch einen sehr unangenehmen fötiden Geruch, wenn man sich anhauchen lässt, kenntlich, Erscheinungen, welche selbst bei noch ganz geringfügigen lokalen Veränderungen zum Aussetzen des Quecksilbers mahnen, weil auch nach dem Aussetzen des Mittels die Mundaffection noch steigt, und weil selbst bei leichteren Graden der Krankheit 8—14 Tage verfliessen, bevor diese lästigen Erscheinungen nachlassen. In schweren Fällen geht die Genesung noch weit langsamer vor sich, und es können sogar, wie oben erwähnt wurde, dauernde Störungen zurückbleiben.

Im Beginne der Stomakace im engeren Sinne, der sog. Mundfäule, findet man nach der Schilderung von Bohn das Zahnfleisch durch hochgradige Hyperaemie dunkel geröthet und stark geschwellt. Es erscheint von den Zähnen wie abgelöst und blutet bei dem leisesten Drucke. Nachdem dieses Stadium 2—4 Tage angedauert hat, zeigt sich am oberen Saume des Zahnfleisches, und zwar fast immer zuerst an den Schneidezähnen oder Eckzähnen der einen Seite des Unterkiefers, ein grauer membranartiger Beschlag. Bei genauerer Untersuchung erkennt man, dass dieser Beschlag, der eine pulpöse Masse darstellt, nicht etwa dem Zahnfleisch aufliegt, sondern aus dem nekrotisirten Gewebe des Zahnfleisches selbst besteht. Nach Abstossung der pulpösen Masse kommt ein Substanzverlust des Zahnfleisches zu Tage, an dessen Oberfläche und an dessen Peripherie, so lange die Krankheit fortschreitet, sich derselbe Process wiederholt, bis in schweren Fällen die Contouren des Zahnfleisches gänzlich untergegangen, die entblössten Zähne gelockert sind oder ausfallen. Dabei sind die benachbarten Lymphdrüsen vergrössert und sehr schmerzhaft, die Wan-

gen und Lippen, entsprechend den kranken Stellen, oedematös geschwellt, aus dem Munde verbreitet sich ein aashafter Gestank, der oft blutige und missfarbige Speichel fliesst beständig aus dem Munde, jeder Versuch zu kauen und selbst zu trinken ist von heftigen Schmerzen begleitet. Die Kranken vermeiden es, den Mund zu schliessen und halten nicht nur die Lippen, sondern auch die Kiefer von einander entfernt, um jede Reibung zu vermeiden. Auffallenderweise leidet das Allgemeinbefinden und selbst der Appetit in der Regel wenig, das Fieber ist gering oder fehlt selbst ganz. — Wie die Infiltration, so beginnt auch der Zerfall bei der Stomakace fast constant an der vorderen Seite des Zahnfleisches des Unterkiefers; in schweren Fällen verbreitet sich von hier aus die Zerstörung auch auf die hintere Zahnfleischwand des Kiefers, sowie auf die anliegenden Theile der Lippen, der Wangen und der Zunge. Ausnahmsweise ergreift die Entzündung und Zerstörung sogar das Periost und führt zu Nekrose des Knochens. — Bei einer richtigen Behandlung nimmt die Krankheit fast immer innerhalb einiger Wochen einen günstigen Verlauf, die nekrotischen Schorfe stossen sich ab, und die unter denselben befindlichen Geschwüre granuliren und heilen in verhältnissmässig kurzer Zeit. Vernachlässigt und unzweckmässig behandelt kann die Krankheit unter wiederholten Nachschüben Monate lang fortbestehen, aber nur selten bringt sie das Leben in Gefahr, und ein tödtlicher Ausgang beruht wohl immer auf Complicationen. In manchen leichteren Fällen kommt es übrigens gar nicht zum Absterben des Gewebes und zur Bildung von Geschwüren, vielmehr bleibt zuweilen der gewulstete, blaurothe Zahnfleischrand mit seinen kolbig verdickten Ausläufern erhalten, selbst wo die Affection unter dem Einflusse eines schweren constitutionellen Leidens, eines Diabetes, Scorbut etc. einen chronischen Charakter gewann.

§. 3. Therapie.

Ein täglich mehrfach wiederholtes Reinigen der Zähne und des Mundes von den anhängenden faulenden Resten, recht warmes Verhalten und sorgsame Vermeidung von niederen Temperaturen, ferner fleissige Erneuerung der Zimmerluft sind Vorbeugungsmittel nicht blos der mercuriellen, sondern auch jeder anderen ulcerösen Stomatitis.

Was die Behandlung der Krankheit selbst betrifft, so sind die zahlreichen Arzneimittel, welche man früher gebrauchte, rasch durch das von West u. A. empfohlene Kali chloricum, welches eine wahrhaft specifische Wirkung gegen die hier in Rede stehenden Mundaffectionen äussert, verdrängt worden. Auffallend schnell schreitet unter seinem Gebrauche die Zahnfleischentzündung zurück und die Ulcerationen gelangen zur Heilung. Man reicht dasselbe innerlich, Kindern 1,0—1,5, Erwachsenen 2,0—5,0 auf den Tag, und zwar in Solution mit Syrup (nicht in Pulver, wegen seiner Explosionsfähigkeit), und lässt es nebenbei wohl auch als Mundwasser (5,0—10 auf 200 Aq.) gebrauchen. In derselben Weise verordnet leistet das Mittel auch als Prophylacticum bei mercuriellen Schmierkuren, wenn man fleissig den Mund damit ausspülen, und gleichzeitig einige Gramm innerlich nehmen lässt, vorzügliche Dienste.

Capitel IV.

Stomatomykosis. Soor, Schwämmchen (Muguet).

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Soor wurde bis zu der Zeit, in welcher man entdeckte, dass ein pflanzlicher Parasit, der auf der Schleimhaut des Mundes wuchert, der Krankheit zu Grunde liegt (Berg in Stockholm) oder doch bei derselben die wesentlichste Rolle spielt, für eine eigenthümliche Form von exsudativer Stomatitis gehalten. — Der Soorpilz, Oïdium albicans (Robin), scheint der Regel nach nur dann in der Mundhöhle zu haften, wenn gewisse lokale Vorbedingungen für sein Gedeihen gegeben sind. Unter den begünstigenden Momenten räumt man einer vorwiegend sauren Reaction der Mundhöhle durch Ueberwiegen des sauren Schleimes über den alkalischen Speichel einen wichtigen Platz ein (Berg, A. Vogel). Bei Kindern findet man Soor nur in den ersten Tagen und Wochen des Lebens, selten im zweiten Monate; bei Erwachsenen erscheint er gewöhnlich nur in langwierigen, erschöpfenden Krankheiten, kurze Zeit vor dem Tode. Es ist daher wahrscheinlich, dass die Pilzkeime da am Leichtesten haften, und dass der Pilz da am Besten gedeiht, wo das Kauen und Schlingen mit wenig Energie erfolgt, so dass derselbe sich festsetzen, und in den Zersetzungsproducten der stagnirenden Epithelien wuchern kann. Die den Mund bedeckende Schleimschichte scheint der Implantation des Pilzes hinderlich zu sein. Aus einem gewissen Grade von Trockenheit des Mundes kann man zuweilen bei Neugeborenen und bei äusserst erschöpften Kranken das Auftreten von Soorpilzen im Voraus vermuthen. Diese Trockenheit der Mundschleimhaut mag wohl manchmal von dem ersten Stadium eines Mundkatarrhes abhängig sein, namentlich bei Neugeborenen, bei welchen der ungewohnte Reiz des Saugens leicht Veranlassung zu einem Mundkatarrhe werden kann. Eine vernachlässigte Reinigung des Mundes leistet der Entwickelung von Soorpilzen wesentlich Vorschub. In grossen Gebär- und Findelhäusern, in denen die Sorgfalt, durch welche die Entwickelung von Soor fast immer vermieden wird, nicht aufgewandt werden kann, befällt die Krankheit oft viele Kinder. — Obgleich es in einzelnen Fällen gelungen ist, Soor direct von der Mundschleimhaut einer Person auf die einer anderen zu übertragen und obgleich eine solche Uebertragung bei Säuglingen wohl manchmal durch Saugflaschen, Brustwarzen, Lutschbeutel etc. geschehen mag, so kann man die Krankheit doch nicht eigentlich zu denjenigen rechnen, welche sich durch ein Contagium verbreiten. Es ist nicht erforderlich, dass ein soorkrankes Individuum in der Nähe ist, damit ein Anderes an Soor erkranke; vielmehr scheinen die Keime der Soorpilze, ebenso wie die der Schimmelpilze, überaus massenhaft und weit verbreitet vorzukommen und sich überall fortzuentwickeln, wo sie für ihr Gedeihen günstige Bedingungen vorfinden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der inneren Fläche der Lippen und Wangen, der Zunge oder dem Gaumen liegen anfänglich weissliche Pünktchen oder ein zarter reifähnlicher Beschlag auf, bei hohem Grade käsige und schmierige Massen, deren Aussehen mit geronnener Milch viele Aehnlichkeit hat. Zuerst lassen sie sich leicht entfernen, später adhäriren sie fest. Vom Munde aus pflanzt sich der Beschlag dann oft auf den weichen Gaumen und die Rachenwandungen, ausnahmsweise auch auf den Oesophagus fort; man hat sogar in einzelnen Fällen letzteren mit Soormassen völlig angefüllt gefunden; aber nur in wenigen Fällen hat man eine Ausbreitung der Pilzwucherung auf die Schleimhaut des Magens und der Nasenhöhle beobachtet; doch wird durch solche Beobachtungen die Behauptung erschüttert, dass der Soor nur an Pflasterepithelien hafte, und darum stets sich an den oberen Stimmbändern, an den Nasenhöhlen und an der Cardia abgrenze. — Ausserdem hat man den Soor auch an der Vulva, an den männlichen Genitalien und an der Brustwarze vorgefunden. Nach Hausmann ist der Soorpilz der Vagina häufig und findet sich etwa bei 10 pCt. aller schwangeren Frauen. Hausmann ist geneigt, als Ursache des Soor der Kinder eine während des Geburtsactes stattfindende Uebertragung anzunehmen. — Bei der mikroskopischen Untersuchung der rahmigen Massen findet man, dass dieselben aus jüngeren und älteren Epithelzellen, Fettkügelchen etc. bestehen, zwischen denen man eigenthümliche rundliche Zellen und lange Fäden wahrnimmt. Die ersteren lassen sich durch ihre runde oder ovale Gestalt, ihre scharfen Contouren, durch die Verschiedenheit ihrer Grösse, als Zeichen ihres Wachsthums, deutlich als Pilzsporen erkennen. Die Pilzfäden sind von verschiedener Dicke und Länge, mit Scheidewänden und Einkerbungen versehen; an den Stellen der letzteren tragen sie Aeste, welche unter spitzem Winkel von ihnen abgehen und denselben Durchmesser wie die Hauptstämme haben. Diese Thallusfäden bilden zierliche, baumförmige Figuren, oder bei grösserer Menge einen dichten Filz. Anfänglich mögen die Soorpilze ihren Sitz in den oberflächlichsten Lagen der Epithelien haben, später dringen sie tiefer zwischen dieselben ein; sie können sogar, wenn dies auch selten geschieht, in die Schleimhaut selbst hineinwuchern, und E. Wagner sah beim Soor des Oesophagus sogar die Pilzfäden in die Gefässe der Oberfläche eindringen. Eine Beobachtung von Zenker, in welcher sich neben Soor im Munde zahlreiche kleine Eiterherde im Gehirne, die zugleich Pilzmassen enthielten, vorfanden, scheint zu beweisen, dass eine Soorembolie möglich ist, welche unter Convulsionen zum Tode führen kann, und dass die verschleppten Pilze unter Umständen auch weiter wuchern. Für gewöhnlich ist Letzteres nach den neueren Experimenten von Grawitz nicht der Fall; übrigens hält dieser nach seinen Culturversuchen den Soorpilz nicht für einen Schimmelpilz, sondern für einen Hefenpilz, identisch mit dem Pilze der Kahnhaut des Weines, dem Mycoderma vini.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Kinder, welche an Soor leiden, lassen fast immer erkennen, dass ihnen das Saugen schmerzhaft ist. Auch Kranke, welche an Phthisis, Carcinom etc. zu Grunde gehen, klagen, wenn sich bei ihnen Soor entwickelt, über schmerzhaftes Brennen im Munde. Es muss dahin gestellt bleiben, ob diese Beschwerden von dem Insulte abhängen, welchen die Pilzbildung auf die Schleimhaut ausübt, oder ob in der That eine leicht entzündliche Reizung der Mundschleimhaut gleichzeitig sowohl jene Schmerzen hervorruft, als auch die Wucherung der Pilze begünstigt. — Sehr oft finden wir bei Kindern, welche an Soor leiden, Diarrhöen, welche mit Leibschmerzen verbunden sind, und bei welchen flüssige, grüne, sauer reagirende Massen entleert werden. Nicht selten röthen sich dabei die Umgebung des Afters, die Hinterbacken und die innere Fläche der Schenkel, und es kommt zu leichten Excoriationen. Da diese Symptome sehr oft auch ohne Soorbildung im Munde bei Säuglingen beobachtet werden, und da sie bei vielen Kindern, welche an Soor leiden, fehlen, so hat man sie vielfach als zufällige Complicationen angesehen, während Andere, namentlich französische Beobachter (Valleix), die Durchfälle etc. in das Krankheitsbild des Soor aufgenommen haben. Die Sache ist nicht leicht zu entscheiden. Die Durchfälle mögen in vielen Fällen unabhängig von der Soorentwickelung sein; da wir aber eine grosse Zahl der Kinder-Diarrhöen von abnormen Zersetzungen der Ingesta abzuleiten gezwungen sind, und da wir wissen, dass bei der Bildung mikroskopischer Pilze gewöhnlich abnorme Zersetzungen eintreten, so erscheint es nicht ganz unwahrscheinlich, dass ein Theil dieser Durchfälle durch das Vorhandensein der Soorpilze im Munde und durch das Gelangen derselben in den Magen und Darm hervorgebracht wird. Auf diese Weise könnte dann der Soor indirect das Gedeihen der Säuglinge beeinträchtigen. In einzelnen Fällen fand man den Oesophagus durch einen Soorpfropf vollständig verstopft; hier muss der Tod erfolgen, wenn nicht durch Erbrechen noch rechtzeitig eine Entleerung des Pfropfes herbeigeführt wird.

§. 4. Therapie.

Selbst verständige und aufmerksame Mütter sorgen selten für eine so sorgfältige Reinigung des Mundes der Kinder, wie sie zur sicheren Verhütung der Soorentwickelung nöthig ist. Dem Kinde wird zwar Morgens beim Baden und Abends beim Umziehen etwa der Mund ausgewaschen; während des Tages aber lässt man es gewöhnlich an der Brust einschlafen, entfernt ihm die Warze vorsichtig aus dem Munde, damit es nicht erwache, während der letzte Rest von Milch, welcher noch nicht verschluckt ist, im Munde zurückbleibt und, sich zersetzend, die Schleimhaut gleichsam für das Gedeihen der Soorpilze präparirt. Dazu pflegen die meisten Hebammen, theils aus Unkenntniss, theils um ihre Nachlässigkeit zu entschuldigen, den Müttern zu verhehlen, dass versäumte Reinlichkeit die Schuld an der Entwickelung der Pilze trage. Der Arzt hat seinen Clienten dringend anzuempfehlen, dass

dem Kinde nach jedem Trinken, mag es schlafen oder nicht, der Mund mit einem in Wasser oder in eine Mischung von Wasser und etwas Wein getauchten Leinwandläppchen sorgfältig ausgewischt werde. Wird diese Massregel befolgt, so bleiben die Kinder fast sicher von Soor verschont.

Hat sich Soor bereits entwickelt, so sucht man denselben durch fleissiges, bis stündliches Auswischen des Mundes mit einem feuchten Läppchen zu beseitigen. Gewöhnlich bedient man sich zur Befeuchtung des Läppchens einer Solution des Natron bicarbonicum (5,0 auf 100 Aq.) oder einer sonstigen alkalischen Lösung, wodurch das Wachsthum des Pilzes beschränkt zu werden scheint, während Soormembranen in reinem Wasser oder in irgend einer nicht alkalischen Salzlösung, vor Allem aber in Zuckerwasser, nach einigen Tagen kleine Ausläufer neuer Thallusfäden aufweisen (A. Vogel). Die von Hebammen gebrauchten Hausmittel: das Bestreuen der Mundschleimhaut mit Zucker, das Bepinseln derselben mit einem Linctus, welcher Rosenhonig enthält, begünstigen die Ausbreitung des Soor. Ist derselbe von lebhaftem Mundkatarrhe begleitet, so erfordert dieser die früher angegebene Behandlung, namentlich das Bestreichen der Schleimhaut mit einer schwachen Lapislösung. Handelt es sich um Säuglinge, welche durch unzweckmässige Ernährung oder durch anhaltende Durchfälle aufs äusserste herabgekommen sind, so vermag selbst die zweckmässigste Nahrung (gute Frauenmilch) und eine nach später zu gebenden Regeln auszuführende Behandlung der Diarrhoe den tödtlichen Verlauf oft nicht mehr abzuwenden.

Capitel V.

Entzündung der Zunge. Glossitis.

Von der Betheiligung der Zungenschleimhaut an dem Katarrh der Mundhöhle und von dem Zungenbelege ist bereits früher die Rede gewesen; hier erübrigt uns, noch einiger seltnerer entzündlicher Processe der Zunge in Kürze zu gedenken. — Zuweilen gewinnen oberflächliche Entzündungen dadurch eine ernstere Bedeutung, dass sie sich mit einem entzündlichen Oedem des Zungenparenchyms verbinden, bezw. zu einer gefahrvoll werdenden Anschwellung der Zunge Veranlassung geben. Dies ereignet sich manchmal bei schwerer Stomatitis durch unvorsichtigen Quecksilbergebrauch, durch Verbrennen der Zunge mittelst sehr heisser Speisen oder Getränke, sowie mittelst concentrirter Säuren, namentlich aber in Folge von Verletzung mit Wundvergiftung: bei Wespen- oder Bienenstich und selbst bei Natterbiss und bei Milzbrandpustel an der Zunge. In einigen Fällen wurde auch im Geleite einer auf die Mundschleimhaut sich ausbreitenden Rose, sowie neben der den Scharlach, die Pocken, den Typhus begleitenden Stomatitis ein bedenkliches Zungenoedem beobachtet. — Ausserdem kennt man, freilich als sehr seltene Krankheit, eine im Zungenparenchym auftretende acute

diffuse Glossitis (Glossitis profunda), deren Ursache meist dunkel blieb: Sidlo vermuthete in einigen Fällen Erkältungseinfluss, neben welchem vielleicht krankhafte Veränderungen am Boden der Mundhöhle mitwirkten. Auch von einem cumulirten Vorkommen der Krankheit wurde von einigen Autoren berichtet. — Eine umschriebene Glossitis entsteht in Folge des Druckes scharfer Zahnränder, durch Fremdkörper: Knochensplitter, Gräten etc., welche in die Zunge eingedrungen sind, zuweilen aus unbekannter Ursache.

Die acute diffuse Glossitis beginnt mit lebhaftem Fieber und Schmerz in der Zunge, welcher in verschiedenen Richtungen ausstrahlt. In schweren Fällen schwillt die Zunge ebenso rasch als beträchtlich an, so dass sie in der Submentalgegend eine Härte und Hervorwölbung bildet, dabei in der Mundhöhle nicht mehr Platz findet und zwischen den Zahnreihen hervorragt. Der Zungenrücken ist stark belegt, der zwischen den Lippen herausgetretene Theil der Zunge ist trocken, rissig und leicht blutend. Das Schlingen wird, da die Zunge die Mundhöhle ausfüllt, sehr schwierig oder ganz unmöglich: es läuft daher auch der reichlich ergossene Speichel, welcher nicht verschluckt werden kann, zu beiden Seiten der Zunge beständig aus dem Munde, während der zwischen den Lippen hervorragende Theil der Zunge, welcher nicht der Benetzung des Speichels ausgesetzt ist, immer trockener und borkiger wird. Die Submaxillardrüsen und Lymphdrüsen am Halse schwellen stets an, der Abfluss aus den Jugularvenen wird behindert, das Gesicht erscheint daher geröthet oder bläulich und gedunsen. Höchst wichtig ist ferner, dass durch die Schwellung der Zungenwurzel der Kehldeckel niedergedrückt und der Larynxeingang verengt werden kann, oder es ist diese Verengerung der Effect eines hinzugekommenen Larynxödems. Es treten daher auf der Höhe der Krankheit Athemnoth, Unruhe, Angst, selbst Suffocationszufälle ein. Bei ungünstigem Verlaufe kommt es zu schweren Allgemeinsymptomen, es zeigen sich die Merkmale der Kohlensäurenarkose, und so kann binnen wenigen Tagen und noch schneller der Tod erfolgen. Seltener vermittelte eine gangränöse Zerstörung der Zunge diesen Ausgang. Vielfältig erreichte die Krankheit nicht diese extreme Höhe, und es nahmen nach einigen Tagen mit der Zungenanschwellung das Fieber und alle übrigen Symptome wieder ab. Kommt es, was jedoch nicht immer der Fall, zur Eiterbildung, so formirt sich meist ein umschriebener Abscess, mit dessen Aufbruch oder künstlicher Eröffnung fast augenblickliche Erleichterung eintritt; doch kann auch eine ausgedehnte Vereiterung mit Senkung des Eiters zwischen den Muskeln nach dem Halse, und Fistelbildung mit langwieriger Suppuration folgen. Auch der Ausgang in fibröse Induration ist nach Glossitis profunda beobachtet worden.

Von weit geringerer Bedeutung sind die umschriebenen Entzündungen, welche zuweilen ganz begrenzt unter der Schleimhaut, sowie innerhalb oder zwischen den Zungenmuskeln ihren Sitz aufschlagen, und es verlaufen diese lokalisirten Processe zuweilen unter so mässigen entzündlichen Symptomen, dass man den kleinen Knoten, welcher in der Regel an der Dorsalseite der Zunge liegt, für eine maligne Neu-

bildung halten konnte. Sitzt der Entzündungsherd etwas tiefer zwischen der Muskelsubstanz, so kann dieser Irrthum selbst nach erfolgter Abscessbildung noch vorkommen.

Es sei hier endlich noch eines chronisch entzündlichen Processes an der Zungenoberfläche gedacht, welchen man mit dem Namen Psoriasis der Zunge belegt hat, und der sich durch die Bildung auffallend weisser, schwielenartiger Platten an der Zunge, vielleicht auch an den Wangen und Lippen, charakterisirt. Nach Nedopil handelt es sich um eine Entzündung der Mucosa und Neubildung von jungen, indifferenten Zellen; der der Epithelialschicht zunächst gelegene Theil dieser Zellen soll sich zu wahren Epithelien gestalten, und so die Epithelauflagerung erzeugen, während der andere Theil sich entweder zu schrumpfendem narbigem Gewebe gestalte oder in Form von Rundzellen persistire. Im Falle nun diese Zellen schon im Gewebe der Mucosa epithelialen Charakter annehmen, so entsteht nach Nedopil Carcinom und der genannte Autor bringt 15 Krankengeschichten eines solchen Uebergangs bei. Als einzig sicheres Causalmoment der Psoriasis linguae wird das Tabakrauchen erachtet, die Beziehung der Syphilis zur Psoriasis hingegen für unsicher bezeichnet. Die Krankheit soll bisher noch nicht geheilt worden sein.

Die Behandlung der acuten diffusen Glossitis muss im Hinblicke auf die sich an sie knüpfende Gefahr eine energische sein. Man applicirt Eisumschläge auf die Umgebung des Mundes und lässt fortwährend Eisstückchen in den Mund nehmen. Die Darreichung kräftiger Abführungsmittel, oder bei Unvermögen zu schlucken, die Application abführender Klystiere wird man nicht verabsäumen. Bei mässig rasch vorschreitender Glossitis profunda soll ein mehrmals täglich wiederholtes Aufstreichen von Jodtinctur (1 : 8) auf die vorher gereinigte Zunge nicht selten ein Zurückgehen der Anschwellung bewirken (Demme). Von anderer Seite wird bei mehr langsamem Verlaufe das Touchiren mit Lapis in Substanz empfohlen (Sidlo). In schweren Fällen mit rasch anwachsender Zungenschwellung leisten einige nicht zu seichte Längsschnitte in den Zungenrücken unter Begünstigung der Nachblutung mehr, als Aderlass und locale Blutentziehungen. Entdeckt man einen Abscess, so ist derselbe sofort zu eröffnen. Bei höchst stürmischem Verlaufe kann, zur Abwendung der Erstickungsgefahr, die Ausführung der Tracheotomie die dringendste Indication sein.

Capitel VI.

Noma, Wasserkrebs, Wangenbrand.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Noma gehört unter diejenigen Formen des Brandes, welche als der Ausgang einer asthenischen Entzündung, einer Entzündung, welche in einem geschwächten Körper zu Stande kommt, aufzufassen ist. „Wenn eine nutritive Veränderung mit destructivem Charakter

Theile befällt, welche durch frühere Störungen in ihrer Ernährung bedeutend alterirt sind, so kann die vollständige Ertödtung das schnelle Resultat sein“ (Virchow). Freilich entgeht es zur Zeit noch unserer Einsicht, warum sich in dem geschwächten Körper der Process nun gerade an der Wangenschleimhaut, und nicht auch anderswo, und warum er sich fast immer nur an einer von beiden Gesichtshälften entwickelt, und an der Mittellinie des Gesichtes sich abgrenzt. Dieser Umstand weist auf einen besonders mitwirkenden, lokalen Factor hin, und nicht ohne Grund vermuthet man eine trophoneurotische Störung. Bekanntlich hat Magendie nach Durchschneidung des Trigeminus bei Hunden, und besonders bei Batrachiern, ähnliche brandige Zerstörungen an der einen Gesichtshälfte erhalten.

Die Krankheit wird ganz vorschlagend bei Kindern von 2 bis 12 Jahren, äusserst selten bei Erwachsenen, und etwas häufiger bei Mädchen, als bei Knaben beobachtet. Das Uebel befällt keine gesunden und kräftigen, sondern elende, herabgekommene Kinder, vor Allem solche, welche kurze Zeit vorher schwere Krankheiten überstanden haben und durch dieselben entkräftet sind, oder vorher schon geschwächt waren. Am häufigsten wird Noma im Gefolge der Masern, aber auch nach anderen acuten exanthematischen Krankheiten, oder nach Typhus, Ruhr, Keuchhusten etc. beobachtet. Dass Missbrauch von Mercurialien bei der Behandlung der genannten Krankheiten einen wesentlichen Antheil an der Entstehung von Noma als Nachkrankheit derselben habe, wird von Manchen behauptet, von Anderen bestritten; so viel steht fest, dass Noma neben jenen Krankheiten auch dann vorkommt, wenn kein Mercur angewandt worden ist. In einzelnen Fällen sah man allerdings eine vorausgehende mercurielle Stomatitis, aber auch anderartige Mundaffectionen, den Anstoss zur Entwickelung der Noma abgeben. Das Uebel, glücklicherweise ein seltenes, scheint in Küstengegenden, besonders in Holland relativ am Häufigsten zu sein. Ueberfüllte Kinderspitäler begünstigen sein Vorkommen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Krankheit schlägt ihren Sitz an der inneren Wangenfläche, ganz ausnahmsweise auch noch an der Schleimhaut der Vulva auf. An einer durch eine derbe Infiltration hart gewordenen Stelle der einen oder anderen Wange wird die Schleimhaut dunkel geröthet und bald darauf missfarbig; auch soll auf ihr eine mit trübem Serum gefüllte Brandblase vorkommen. Dann schwärzt sich die erkrankte Stelle, sie erweicht und zerfällt. Die Nekrotisirung kann sich auf alle Wangengebilde ausbreiten, selbst das Zahnfleisch, die Lippen, die Basis und den Rand der Zunge an der leidenden Seite zerstören; die Kiefer werden entblösst und verfärbt, die Zähne werden locker oder fallen aus. Im weiteren Verlaufe erreicht die brandige Zerstörung die äussere Fläche der Wange, greift schnell um sich und verwandelt endlich die Wange, oder selbst einen Theil der Nase, das untere Augenlid, manchmal sogar die ganze Hälfte des Gesichts in eine stinkende, pulpöse, feuchte Masse, oder in einen mehr trockenen, schwarzen Schorf. Die Gefässe wider-

stehen der Zerstörung am Längsten; man findet sie bei der Obduction meist noch erhalten, aber mit Coagulis gefüllt. — In den ganz ausnahmsweisen Genesungsfällen werden die brandigen Massen abgestossen und der Substanzverlust theilweise mit Granulationen ausgefüllt, so dass durch Neubildung von Bindegewebe endlich ein festes fibröses Narbengewebe entsteht. Immer bleiben aber Verwachsungen im Munde und sehr auffallende, zum Theile furchtbare Entstellungen des Gesichtes zurück.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Während sich meist ohne alle Schmerzen auf der inneren Fläche der Mundschleimhaut, und mit auffallender Häufigkeit an ein und derselben Stelle, ziemlich nahe an einem Mundwinkel, die Anfänge der Gangraen entwickeln, entsteht ein weiches, blasses, ziemlich regelmässig umschriebenes Oedem an der kranken Wange und Lippe, welches sich allmählich weiter ausbreitet. Im Centrum des Oedems fühlt man etwas später eine festere Stelle, gleich einem harten, rundlichen Kerne, welche in der Art entsteht, dass die dem Brande vorausgehende Infiltration von der zuerst befallenen Schleimhaut aus in die Tiefe der Wange, und von da nach der äusseren Oberfläche fortschreitet. Auch wenn bereits die innere Fläche der Wange und das Zahnfleisch in grosser Ausdehnung in einen Brandschorf verwandelt sind, sitzt das Kind oft noch zufrieden in seinem Bette, spielt vielleicht noch, und die das Kind umgebenden Personen halten die Anschwellung der Wange gar manchmal für nichts weiter, als eine unschuldige Fluxion, bis ein höchst widriger Brandgeruch und das Abfliessen eines sanguinolenten oder schon schwärzlichen, stinkenden Speichels aus dem Munde des Kindes die Aufmerksamkeit erregen und die nun vorgenommene Besichtigung des Mundes die grauschwarze Stelle auf der inneren Wangenfläche gewahren lässt. Dabei ist die Haut auffallend bleich und kühl, der Puls klein und mässig frequent, Fieber zuweilen anfänglich nicht vorhanden. Später, meist am fünften oder sechsten Tage der Krankheit, bildet sich auch auf der äusseren Wangenfläche oder der Unterlippe, der harten Stelle entsprechend, ein dunkelrother, blauer Fleck, welcher sich bald in einen schwarzen Brandschorf verwandelt. Dieser vergrössert sich von Tag zu Tag, bis er manchmal die ganze Gesichtshälfte einnimmt. Zuweilen ist das Kind auch dann noch leidlich bei Kräften, verlangt Nahrung, reisst gangränöse Fetzen aus der Mundhöhle ab. — Noch scheusslicher wird der Anblick, wenn der Schorf abfällt und Fetzen von der Wange herabhängen, zwischen welchen die des Zahnfleisches beraubten, wackelnden Zähne und die blossliegenden schwarzen Kiefern zu Tage treten. Der Geruch ist dann unerträglich, die Kräfte liegen jetzt schwer darnieder, meist stellen sich in Folge des Verschluckens der Brandjauche Durchfälle ein; der Durst ist kaum zu löschen, die Haut wird fieberhaft heiss und trocken, der Puls klein oder unfühlbar; das Kind geht dann an Erschöpfung zu Grunde, wenn nicht schon früher eine sehr gewöhnlich sich hinzugesellende infectiöse lobuläre Pneumonie das Ende vermittelte. — In den seltenen Fällen,

in denen sich die Krankheit zur Genesung wendet, kommt es zur Begrenzung der Gangrän, die abgestorbenen Weichtheile und nekrotischen Kiefertheile stossen sich ab, das Allgemeinbefinden bessert sich, die Wundfläche wird rein und es stellt sich eine gutartige Eiterung ein.

§. 4. Therapie.

Unter den inneren Mitteln hat man die Chinapräparate, sowie das Chlorwasser, die Holzkohle und andere Antiseptica empfohlen. Diese Mittel versprechen keinen Erfolg, da ihre Empfehlung weit mehr auf theoretisches Raisonnement als auf Erfahrung sich stützt. Man sorge vor Allem für gesunde frische Luft, gebe dem Kranken kräftige Nahrung, kleine Mengen Wein, und behandle den Brand örtlich nach den Regeln der Chirurgie. Fast alle Aetzmittel sind gegen die Noma empfohlen worden; den meisten Ruf hat sich die Anwendung des Glüheisens und der concentrirten Mineralsäuren erworben. Man schneidet oder schabt zuerst das Brandige ab, stillt die dadurch veranlasste Blutung, und lässt alsdann in der Chloroformnarkose mittelst eines Holzstäbchens Acid. nitr. fumans oder ein passend geformtes weissglühendes Eisen vorsichtig, aber nachdrücklich, auf die kranke Fläche wirken. Schreitet der Brand dennoch fort, so wird der Eingriff wiederholt.

Capitel VII.

Parotitis, Entzündung der Parotis und ihrer Umgebung.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündung der Parotis, welche auf sehr verschiedenen Wegen zu Stande kommen kann, fällt zum Theile der Domäne der Chirurgie zu. Dieselbe entsteht einestheils als ein primäres, selbständiges Leiden, veranlasst durch Verletzungen, durch Fremdkörper, welche in den Ausführungsgang eingedrungen sind, und zu Retention mit nachfolgender Zersetzung des zurückgehaltenen Secretes führten, durch Erkältung, die indessen nicht häufig die Parotis zu ihrem Sitze erwählt, besonders aber durch einen noch unerforschten epidemischen Einfluss; anderntheils stellt sie eine secundäre Krankheit dar, hervorgebracht durch fortgeleitete Reizung einer entzündlichen oder geschwürigen Affection der Mundhöhle, steinige Concremente im Stenon'schen Gange und endlich durch sogenannte Metastase. Wir beschäftigen uns in dem Nachstehenden nur mit der epidemischen und metastatischen Form.

Der früheren Anschauung gegenüber, nach welcher die Parotitis von dem interstitiellen und umgebenden Bindegewebe der Drüse ihren Ausgangspunkt nimmt, ist unter dem Vorgange von Virchow die Ansicht zur Geltung gelangt, dass die frühesten Veränderungen dennoch an den Drüsenläppchen selbst auftreten, welche dunkel geröthet und vergrössert erscheinen, während ihre einzelnen Bläschen ein getrübtes und geschwelltes Epithel zeigen, oder mit Eiterzellen angefüllt sind,

die beim Ausgang in Eiterung zu kleinen Abscessen sich vereinigen. Allerdings betheiligt sich auch das umschliessende Bindegewebe durch Hyperaemie, seröse Infiltration, und beim Uebergange in Eiterung durch lebhafte Zellenwucherung an dem Vorgange im Drüsengewebe.

Die epidemische oder idiopathische Parotitis, (Mumps, Ziegenpeter, Bauernwetzel etc.) tritt selten sporadisch auf. Ihre Epidemien herrschen hauptsächlich in den Frühlings- und Herbstmonaten, bei kalter und feuchter Witterung, selten während des Sommers bei trockenem und warmem Wetter. Sie sind von verschiedener Dauer und verschiedener Ausdehnung; zuweilen bleiben sie auf einzelne Anstalten, Waisenhäuser, Kasernen etc. beschränkt. Zuverlässige Beobachtungen machen eine Weiterverbreitung der Krankheit durch Ansteckung für manche Fälle höchst wahrscheinlich. Sehr allgemein zählt man den Mumps den fieberhaften eruptiven Allgemeinkrankheiten bei, und es lassen sich für diese Ansicht in der That gewichtige Gründe aufstellen, als da sind: die präsumirte Contagion, ein der Krankheit vorausgehendes Incubationsstadium von anscheinend sehr ungleicher, 4 bis 12 tägiger Dauer, der Umstand, dass die Parotis zwar als der constanteste, aber nicht der einzige Lokalisationsherd der Krankheit dasteht, sowie der aus einmaligem Ueberstehen der Affection erwachsende Schutz gegen nochmalige Erkrankung. Manchmal tritt der Mumps zu einer Zeit auf, in welcher acute Exantheme, namentlich Masern epidemisch herrschen. — Kinder unter zwei Jahren und Greise pflegen von dem Mumps verschont zu bleiben; das weitere kindliche und das jugendliche Alter, sowie das männliche Geschlecht werden vorwiegend betroffen.

Die sog. metastatische Parotitis kommt vor im Gefolge schwerer Krankheitsprocesse, namentlich des Typhus; bei manchen Typhusepidemien entwickelt sie sich auffallend häufig. Seltener wird sie beobachtet im Verlaufe des Choleratyphoids, der Septicaemie, der Masern, der Pocken, der Ruhr, oder als Begleiterin schwerer Pneumonien. Es fehlt uns eine nähere Einsicht des causalen Verhältnisses, in welchem eine solche Parotitis zu den genannten Krankheiten steht. Der den Abdominaltyphus constant begleitende Katarrh der Mundschleimhaut könnte die Vermuthung erwecken, dass die beim Typhus vorkommende Parotitis durch Fortpflanzung des Katarrhs vom Munde auf den Ausführungsgang der Drüse entstehe. Indessen spricht gegen diese Auffassung, dass die Häufigkeit, mit welcher sich im Verlaufe des Typhus Parotitis entwickelt, keineswegs mit der Intensität der Erkrankung der Mundschleimhaut im Verhältniss steht, sowie der Umstand, dass Entzündungen der Parotis mit gleichem Verlaufe auch bei anderen, nicht mit Erkrankung der Mundschleimhaut verbundenen Krankheiten vorkommen. — Dass die metastatische Parotitis unter Umständen eine kritische Bedeutung habe und einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Grundkrankheit ausübe, muss als eine den Thatsachen widersprechende Hypothese bezeichnet werden: eine hinzutretende Parotitis bildet unter allen Umständen eine bald mehr bald weniger unangenehme und unerwünschte Complication jener Krankheiten.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche der epidemischen Parotitis zu Grunde liegen, sind uns nicht genauer bekannt. Es fehlt bei dem fast immer günstigen Verlauf der Krankheit an directen pathologisch-anatomischen Untersuchungen. Wir dürfen indessen aus der weichen Beschaffenheit der Geschwulst, aus den geringen Schmerzen, mit welchen ihre Entstehung verbunden ist, und vor Allem aus dem in der Regel sehr schnellen und spurlosen Verschwinden derselben schliessen, dass sie vorzugsweise durch Hyperämie und seröse Ausschwitzung bedingt ist. Die Geschwulst ist in der Regel weit über die Grenzen der Drüse hinaus verbreitet; doch ist es nicht befremdend, sondern steht im Gegentheil mit den bei analogen Zuständen gemachten Beobachtungen im Einklang, dass sich in dem, die entzündeten Drüsenläppchen umgebenden Bindegewebe ein beträchtliches Oedem entwickelt. Sehr selten scheint es bei der epidemischen Parotitis zu einer Infiltration mit festem fibrinreichem Exsudate und zu Eiterbildung zu kommen. Bei der epidemischen Parotitis können gleichzeitig auch die Submaxillar- und Sublingualdrüsen befallen werden.

Die metastatische Parotitis beginnt nach Virchow mit einer beträchtlichen Hyperaemie der Drüse nebst Durchfeuchtung und Schwellung des Zwischenbindegewebes. Sehr bald zeigt sich in den Drüsenbläschen und ihren Ausführungsgängen eine fadenziehende, weissliche Substanz, welche dann die Beschaffenheit des Eiters annimmt. Schreitet der Process weiter, so erfolgt eine Erweiterung und Schmelzung der Drüsenläppchen, welche im Innern derselben beginnt, so dass zu einer gewissen Zeit die Drüsenkörner mit eiteriger Masse gefüllte Hohlgebilde darstellen. Endlich geht die Tunica propria unter, und die Eiterung greift auf das Zwischengewebe über. Diese interstitielle Eiterung kann sich schnell verbreiten und den Charakter einer diffusen phlegmonösen Entzündung annehmen. In diesem Falle bildet sich ein grosser Parotisabscess. Häufiger ist nur das Drüsengewebe geschmolzen, und es sind dadurch zahlreiche kleine Abscesse entstanden, während das interstitielle Gewebe noch vollkommen zusammenhält. Endlich kommt es zuweilen zu einem massenhaften Absterben und zu einer Verjauchung des Drüsengewebes und der Zwischensubstanz. — Manche Autoren unterscheiden übrigens anatomisch als zweite Form eine periglanduläre Parotitis, bei welcher ausschliesslich oder doch primär das interstitielle Bindegewebe entzündet ist, so dass die Drüsenläppchen schliesslich von Eiter rings umspült sein können. — Die metastatische Parotitis kann den Ausgang in Zertheilung, in Bindegewebsinduration, in Abscessbildung und in Verjauchung nehmen, und es kann sich bei eintretender Eiterung, wie wir später sehen werden, ein Durchbruch des Eiters in verschiedenen Richtungen vollziehen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die epidemische Parotitis wird gewöhnlich von leichtem prodromalem Unwohlsein, in manchen Epidemien sogar von ernsteren mehr-

tägigen Fieberregungen, welche den Vorboten der acuten Exantheme ähnlich sind, eingeleitet. Zuweilen fehlen aber alle Vorläufer und es erscheint sogleich unter abnormen Empfindungen eine Geschwulst, welche, unter dem Ohrläppchen beginnend, sich von da in Form eines scharf abgegrenzten Hautödems über die Wange und obere Partie des Halses ausbreitet und Anfangs nur eine Seite des Kopfes einnimmt. Sie ist in der Mitte fester, an der Peripherie weicher, die Haut auf derselben ist blass, ödematös, oder ein wenig geröthet. Diese Anschwellung ist von einem spannenden, stechenden, nicht sehr lebhaften Schmerze begleitet, welcher durch Druck von aussen, beim Oeffnen des Mundes, beim Schlingen und durch Drehung des Kopfes gesteigert wird. Die Speichelabsonderung ist bald vermehrt, bald vermindert, oft auch unverändert. Diese Beschwerden stehen indessen so wenig im Verhältnisse zu der sehr auffallenden und komischen Entstellung, welche die Anschwellung auf ihrer Höhe darbietet, und welcher die Krankheit ihre baroken Namen verdankt, dass die Patienten mehr Lächeln als Bedauern erregen. Häufig verbreitet sich die Anschwellung nach einigen Tagen auch auf die andere Hälfte des Gesichts und erscheint auf dieser oft dann am Beträchtlichsten, wenn die zuerst ergriffene Hälfte bereits detumescirt und das Fieber gemässigt ist. Eine beträchtliche Anschwellung der vorderen Hals- und Unterkinngegend deutet auf eine Theilnahme der Submaxillardrüsen an dem Processe. Gegen den fünften oder sechsten Tag, zuweilen noch früher, selten später, beginnt die Geschwulst sich zu verlieren; das leichte Fieber hört auf, und nach 10—14 Tagen hat das Gesicht sein natürliches Ansehen wiedergewonnen. Doch bleibt zuweilen für kürzere oder längere Zeit eine umschriebene, schmerzlose, harte Anschwellung in der Gegend der Parotis zurück. Nur in einzelnen Epidemien ereignete es sich manchmal, dass am 5. oder 6. Tage unter Steigerung des Fiebers die Geschwulst schmerzhaft, hart und roth wurde, und sich kleinere oder grössere Abscesse bildeten, welche nach aussen oder in den Gehörgang durchbrachen. Die letztere Art des Durchbruchs kann üble Folgen, lange bestehenden Ohrenfluss, Gehörstörung, selbst putride Infection durch Stagnation des Eiters nach sich ziehen. Auch wurde beobachtet, dass sich der Eiter durch den Ductus Stenonianus entleerte.

Im Verlaufe des Mumpses, etwa am 6. bis 8. Tage der Krankheit, werden nicht selten, doch fast nur geschlechtsreife, junge Leute und Männer, von einer Entzündung des Hodens und seiner Hüllen befallen, welche sowohl hinsichtlich ihrer Producte als ihres Verlaufes eine nahe Verwandtschaft mit der Parotitis an den Tag legt. Unter schmerzhaften Empfindungen und Steigerung des Fiebers bildet sich, in der Regel nur auf einer, ausnahmsweise auf beiden Seiten, eine entzündliche Anschwellung des Hodens, verbunden mit serösem Ergusse in die Tunica vaginalis und Oedem des Scrotums aus, wobei letzteres eine nicht sehr pralle, teigige, selten geröthete Geschwulst darstellt. Diese Entzündung pflegt ebenso rasch einen günstigen Verlauf wie die Parotitis selbst zu nehmen und nach 6 bis 12 Tagen mit Zertheilung

zu enden. In seltenen Fällen soll ein Alterniren der Parotitis und der Orchitis beobachtet worden sein, d. h. jene soll verschwunden sein, wenn diese sich entwickelte und umgekehrt, worauf sich die frühere Annahme einer Geneigtheit des Mumps zu Metastasen und die für ihn gebrauchte Bezeichnung: Parotitis polymorpha stützt. Beide Entzündungen laufen aber neben- und nacheinander ab, und dieser Umstand macht es wahrscheinlich, dass beide derselben Ursache ihre Entstehung verdanken, und dass das Auftreten der einen Entzündung keineswegs als die Folge des Verschwindens der anderen anzusehen ist. — Wie bei Männern das Scrotum, so werden bei Weibern zuweilen die grossen Schamlippen und die Brüste von einem wenig schmerzhaften, entzündlichen Oedem befallen; in anderen Fällen lassen Schmerzen in der Gegend des einen oder des anderen Ovarium, welche sich beim Druck vermehren, schliessen, dass auch die Eierstöcke, ähnlich wie bei Männern die Hoden, der Sitz einer leichten Entzündung geworden sind. — Aber nicht nur der Genitalapparat, sondern auch die Schleimhaut des Magens, des Pharynx, der Mandeln, der Nase und die Conjunctiva sollen im Verlaufe der epidemischen Parotitis zuweilen der Sitz eines entzündlichen Vorgangs von beträchtlicher Intensität, aber kurzer Dauer gewesen sein. v. Niemeyer wurde von einem Kranken consultirt, welcher die Erscheinungen einer heftigen Gastritis: unerträglichen Druck in der Magengegend, stürmisches Erbrechen nach allen Ingestis, hochgradiges Fieber etc. darbot. Ein genaues Examen ergab, dass der jetzigen Erkrankung vor etwa acht Tagen eine leichte Parotitis und nach Verschwinden derselben eine Orchitis, deren letzte Spuren sich noch vorfanden, vorausgegangen waren. Schon am vierten oder fünften Tage war der Kranke bei einer indifferenten Behandlung vollständig genesen. Solche Beobachtungen sprechen zu Gunsten der Auffassung des Mumps als einer allgemeinen Infectionskrankheit.

Wenn sich zu einer Infectionskrankheit eine sog. metastatische Parotitis hinzugesellt, so sind die Erscheinungen auch bei ihr anfangs oft gering; doch gewinnt hier die Drüse eine beträchtlichere Härte, als bei der vorigen Form, und die Conturen derselben treten, da das Hautödem geringer ist, deutlicher hervor. Die Geschwulst entwickelt sich bald allmählich, bald sehr rapide, und bleibt gewöhnlich auf eine Seite beschränkt. Tritt dieselbe im Anfange oder auf der Höhe eines Typhus oder einer sonstigen Infectionskrankheit auf, so nimmt dieselbe im allgemeinen einen schwereren Verlauf, als wenn sie erst spät, während des Nachlasses oder der Reconvalescenz zum Vorscheine kommt, und es sind namentlich Fälle der letzteren Art, in denen auch metastatische Parotiden manchmal zur Zertheilung kommen. Beim Uebergange in Eiterung, welcher bei dieser Form die Regel ist, klagt der Patient, wenn anders das Sensorium desselben in Folge einer schweren Grundkrankheit nicht benommen ist, über bedeutend vermehrte Schmerzhaftigkeit der Geschwulst; die Haut über ihr ist stärker gespannt und geröthet, endlich bemerkt man, wenn der Durchbruch nach aussen erfolgt, eine stärkere, umschriebene Hervorwölbung und Fluctuation an einer oder an mehreren Stellen. Zuweilen aber erfolgt

die Eröffnung in den äusseren Gehörgang, seltener in die Mundhöhle oder in den Schlundkopf. Endlich kann sich der Eiter längs des Musculus sternocleidomastoideus oder längs der Speiseröhre und der Trachea nach Unten senken und am unteren Theile des Halses Senkungsabscesse bilden oder sogar in die Brusthöhle eindringen (v. Bruns). — Beim Uebergang in diffuse Nekrose und in Verjauchung wird die Haut dunkelblau und missfarbig, die vorher meist sehr harte Geschwulst wird teigig und sinkt ein, nach spontaner oder künstlicher Eröffnung entleert sich eine missfarbige, mit Gewebstrümmern vermischte, stinkende Jauche, und die Prognose ist alsdann eine durchaus üble.

§. 4. Therapie.

Da der Mumps, sich selbst überlassen, fast immer mit Zertheilung endet, so hat die Therapie in solchen Fällen keine andere Aufgabe als die, den Kranken während der Dauer des Uebels vor nachtheiligen Einflüssen zu bewahren und etwaige Unregelmässigkeiten in der Verdauung und der Stuhlentleerung zu regeln. Es hängt von dem Bestehen und der Höhe des Fiebers ab, ob man den Kranken im Bette, oder lediglich im Zimmer hält, und bis zu welchem Grade die Diät einzuschränken ist. Die Geschwulst selbst werde mit einem milden Oele bestrichen und mit Watte bedeckt. Leichte Abführmittel werden meistens, dagegen das vormals als Abortivmittel empfohlene Brechmittel nur selten am Platze sein. — Lässt ein bedeutender Schmerz, eine beträchtliche Röthe und Härte der Geschwulst und Steigerung des Fiebers den Uebergang in Eiter fürchten, so kann man kalte Umschläge machen, wenn sie auf den Kranken wohlthuend wirken, oder auch Blutegel an die schmerzhafte Gegend setzen. Bildet sich Fluctuation, so mache man Kataplasmen und eröffne frühzeitig die Abscesse, damit nicht weitere Zerstörung der Parotis oder Durchbruch des Eiters in den äusseren Gehörgang, oder eine Senkung nach Unten zu Stande kommt. Eine hinterbleibende Induration sucht man durch die Einreibung einer Salbe mit Jodkali oder mit Jodoform, durch die Application eines Blasenpflasters, die Anlegung eines Druckverbandes zu beseitigen. Das Auftreten einer Hodenentzündung erheischt dauernde Rückenlage und Unterstützung des Scrotums, bei heftigen Erscheinungen Blutegel und Kataplasmen, bei zögernder Resorption eine Fricke'sche Einwickelung mit Heftpflasterstreifen.

Bei der symptomatischen Parotitis sind in Folge des schweren Grundleidens örtliche Blutentziehungen meist ungeeignet. Ist die Geschwulst hart, sehr roth und heiss, sowie schmerzhaft für Druck, so applicire man Umschläge mit kaltem Wasser oder Eis. Bildet sich Fluctuation, so ist die Anwendung warmer Kataplasmen und frühzeitige Eröffnung der Abscesse indicirt. Die weitere Behandlung gestaltet sich dann zu einer mehr chirurgischen.

Capitel VIII.

Speichelfluss, Salivation, Ptyalismus.

Man ist zwar im Grunde nicht berechtigt, den Speichelfluss als ein besonderes Leiden abzuhandeln, da er ein Symptom verschiedener Krankheiten bildet; aber wir folgen dem in der Pathologie hergebrachten Usus, indem wir dieser Secretionsanomalie der Speicheldrüsen ein besonderes Capitel widmen. Die Quantität des innerhalb 24 Stunden in die Mundhöhle ergossenen Speichels bietet schon innerhalb der Grenzen der Gesundheit die bedeutendsten Schwankungen dar. Am Besten bezeichnet man mit Wunderlich als krankhaft vermehrte Absonderung des Speichels, als Salivation, den Zustand, bei welchem das Abgesonderte nicht mehr unmerklich mit den Ingestis in den Magen gelangt, sondern theils nach Aussen abfliesst, theils, weil es belästigt, weggespuckt oder absichtlich für sich allein verschluckt wird.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei den meisten Formen der Salivation erhalten wir über die Pathogenese genügenden Aufschluss aus der Physiologie, bei anderen fehlt uns derselbe.

Die Salivation entsteht 1) durch Reize, welche die Schleimhaut der Mundhöhle treffen. Daher kann Einführung reizender Substanzen in den Mund Speichelfluss hervorrufen, daher tritt derselbe als Folge der meisten in den vorigen Capiteln besprochenen, sowie fast aller chirurgischen Krankheiten des Mundes auf. Nach den schönen Versuchen von Ludwig wird die Submaxillardrüsensecretion durch directe Reizung der Chorda und reflectorisch durch Reizung des Glossopharyngeus vermehrt, und diese Vermehrung kommt auch dann zu Stande, wenn man den Lingualis und Glossopharyngeus durchschneidet und ihr centrales Ende reizt. Hier muss also nothwendig die Reizung von den durchschnittenen Nerven auf die die Speichelsecretion vermittelnden Nervenfasern übertragen sein und die vermehrte Speichelsecretion als eine Reflexerscheinung angesehen werden. In derselben Weise dürfen wir den Speichelfluss, welcher bei der Reizung der peripherischen Ausbreitungen des Glossopharyngeus und Lingualis durch Einführung scharfer Ingesta, durch Entzündung und Geschwüre des Mundes zu Stande kommt, als eine Reflexerscheinung ansehen. Das Centralorgan für diese reflectorische Speichelsecretion liegt nach Eckhard und Loeb im verlängerten Marke, in der Gegend der Kerne des Facialis und Glossopharyngeus. — Vielleicht in ähnlicher Weise entsteht der Speichelfluss, welcher bei Neuralgien im Gebiete des Trigeminus beobachtet wird. — Die bedeutende Vermehrung der Speichelsecretion beim Gebrauche der Mercurialpräparate scheint nur zum Theile von der reflectorischen Wirkung der mercuriellen Entzündung der Mundschleimhaut abzuhängen; denn einestheils ist bei Stomatitis mercurialis der Speichelfluss wesentlich stärker, als neben gleich starken Entzün-

dungen der Mundschleimhaut aus anderen Ursachen, und anderntheils kann eine vermehrte Speichelabsonderung auch ohne gleichzeitige Mundentzündung stattfinden: es mag daher, da in dem Speichel stets eine Quecksilberverbindung enthalten ist, auch eine directe Reizung der secernirenden Speicheldrüsennerven mitwirkend sein.

Die Salivation soll 2) in manchen Fällen von Irritationen abhängen, welche die Magenschleimhaut, die Darmschleimhaut, vielleicht auch der Uterus und andere Theile erfahren. Mit der allgemeinen Annahme, dass Reizung der Magenschleimhaut die Secretion der Speicheldrüsen vermehre (Frerichs, Oehl), sind die Untersuchungen von Eckhard und Braun über den Modus der Magensaftsecretion schwierig in Einklang zu bringen, nach welchen die Einführung von Fleisch, von Essigsäure, Aether etc. durch die Magenfistel eines Hundes keine Vermehrung der Speichelabsonderung mit sich bringt. (Nur der Magenmund war von den genannten Beobachtern nicht geprüft worden.) Es wird daher auch die Annahme zu revidiren sein, ob und auf welche Art bei Magenkrankheiten, beim Erbrechen, bei Koliken durch Wurmreiz im Darme etc. Salivation eintritt. — Es könnte ferner jener Speichelfluss, welcher manchmal in den ersten Monaten der Schwangerschaft auftritt, und Jener, welcher hier und da bei Hysterischen beobachtet wird, auf eine von den Nerven der Genitalsphäre auf die secretorischen Nerven der Speicheldrüsen reflectirte Erregung zurückgeführt werden, und dies ist um so mehr für möglich zu erachten, wenn man die von Owsjannikow und Tscheriew zuerst angestellten, von Grützner bestätigten Versuche berücksichtigt, nach welchen durch Reizung des centralen Endes des N. Ischiadicus die Speichelsecretion beschleunigt wird, so lange die Chorda tympani unverletzt ist.

Die Salivation hängt 3) von gewissen psychischen Einflüssen ab. Wir sehen, wie bei Ekel oder Gier, also durch eine Erregung des Gehirnes, die Secretion der Speicheldrüsen in hohem Grade vermehrt wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch manche intracraniellen Krankheitsprocesse, wenn sie das Centrum der der Speichelsecretion dienenden Chorda im verlängerten Marke in Reizung versetzen, Salivation hervorbringen können.

Zuweilen kommt Salivation 4) im Verlaufe von Krankheiten, z. B. Typhus, Intermittens, ohne andere wahrnehmbare Ursachen vor; man hat sogar ihrem Eintreten bei diesen Krankheiten eine kritische Bedeutung beilegen wollen.

Endlich gibt es Fälle, in welchen anscheinend gesunde Personen ohne nachweisbare Veranlassung an hartnäckigem Speichelfluss leiden. Bei Blödsinnigen dürfte das Ausfliessen von Speichel aus dem Munde nicht blos von vernachlässigtem Verschlucken, sondern von einer wirklichen Vermehrung der Secretion abzuleiten sein.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche die Speicheldrüsen bei der vermehrten Secretion erfahren, sind uns unbekannt. Nur selten

bemerkt man bei anhaltender und hochgradiger Salivation leichte Anschwellung der Parotis. Dass eine Ueberfüllung der Gefässe, eine Hyperaemie der Speicheldrüsen, welche alsbald eine seröse Durchfeuchtung und Anschwellung derselben hervorrufen würde, nicht das einzige Moment ist, welches bei der vermehrten Secretion in Betracht kommt, ergibt sich daraus, dass durch Reizung der Nerven auch dann noch Secretion erzielt werden kann, wenn der Herzschlag aufgehört hat.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Schmerzen im Munde, schmerzhafte Anschwellungen der benachbarten Lymphdrüsen, die neben Speichelfluss beobachtet werden, gehören den verschiedenen Formen der Stomatitis an, welche die Salivation hervorriefen; die Salivation an sich bewirkt keine Schmerzen, belästigt aber die Kranken in hohem Grade: die sich schnell wiederholende Ansammlung von Flüssigkeit im Munde nöthigt sie zum beständigen Ausspeien; auch die Nachtruhe wird gestört, theils durch den Speichel, der aus dem Munde läuft und das Kopfkissen durchfeuchtet, theils durch jenen Speichel, welcher, nach Hinten abfliessend, in die Rachenhöhle und in den Larynx gelangt. Die secernirte Flüssigkeit, deren Menge innerhalb 24 Stunden oft mehrere Pfunde beträgt, kann klar und geruchlos sein, wenn nicht die Mundschleimhaut gleichzeitig erkrankt ist; bei bestehender Stomatitis mischen sich die meist in Zersetzung begriffenen entzündlichen und geschwürigen Producte der Schleimhaut dem Drüsensecrete hinzu. Das abfliessende gemischte Secret fand Lehmann in Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern im Beginne mehr schleimig, trübe, specifisch schwerer und reicher an festen Bestandtheilen (an jungen und alten Epithelzellen). Die Flüssigkeit reagirte alkalisch, enthielt viel Fett und wenig Ptyalin, nur selten nachweisbare Mengen von Rhodan-Kalium. Im späteren Verlaufe der Salivation war das Secret weniger trübe und enthielt, wie der Speichel, welchen Ludwig bei dauernder Reizung der der Absonderung vorstehenden Nerven gewann, weniger feste Bestandtheile als normaler Speichel. Auch diese Flüssigkeit reagirte alkalisch, war reich an Fett und an Schleimkörperchen und enthielt kein Rhodan-Kalium. Zuweilen kann bei lange bestehender Salivation Eiweissgehalt nachgewiesen werden. Nach Kletzinsky kommt in solchem Speichel als Zersetzungsproduct Ammoniumschwefelhydrat vor, und es scheint dieses den üblen Geruch des Speichels herzorzubringen. — Im Verlaufe des Speichelflusses pflegen die Kranken abzumagern; der Verlust an Wasser und organischen Bestandtheilen trägt wohl wenig dazu bei, aber die Kranken nehmen, da die begleitende Stomatitis das Kauen erschwert, nur wenig Nahrung zu sich, und die, welche sie geniessen, wird durch die gestörte Umwandlung der Amylacea in Zucker und wohl auch durch das Darniederliegen der Verdauung überhaupt nur unvollständig assimilirt.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis verlangt in den Fällen, in welchen Erkrankungen des Mundes den Speichelfluss hervorriefen, eine zweck-

nässige Behandlung dieser Mundaffection. Die Kur der mercuriellen Stomatitis wurde bereits im 3. Capitel angegeben. Eine durch sonstige Krankheitsvorgänge hervorgerufene Salivation wird gleichfalls noch am sichersten durch eine zweckmässige Behandlung des Grundleidens geoben. Bei manchen Formen der Salivation ist der Indicatio causalis iicht zu genügen.

Um der Indicatio morbi zu entsprechen, hat man theils ableiende Mittel: warme Bäder, Dampfbäder, Application von Vesicantien ind Senfteigen am Halse und am Nacken, theils adstringirende Mundvässer aus Alaun, Tannin, schwefelsaurem Zink, Salbeiinfus und den nnerlichen Gebrauch des Jodkali, des Plumbum aceticum, des Kreosot tc. empfohlen. Die innerliche Anwendung des Opiums und des Morhiums erfreut sich bei dem Speichelflusse eines gewissen Rufes, und la der Speichelfluss durch Nervenerregung hervorgebracht wird, so erscheint es rationell, bei excessiver Secretion Mittel anzuwenden, welche, vie die Narkotica, die Erregung der Nerven herabsetzen. Ausserdem erdient bei lästigem Speichelflusse das Atropin versucht zu werden, achdem durch Heidenhain der Beweis erbracht wurde, dass dasselbe lie secretorischen Fasern der Chorda lähmt. Ebstein sah bei der 3—4maligen täglichen Darreichung einer Pille von je 0,0005 Atrop. ulf. eine bedeutende Beschränkung des Speichelflusses, die aber beim Aussetzen der Pillen wieder schwand. Die subcutane Injection des Atropins in der Gegend der Submaxillardrüse in einer Dosis von 0,0006 sistirte den Speichelfluss nach 5—7 Minuten. Bei der Dosis von 0,0016 hörte sogar von 4 Uhr Nachmittags bis zum nächsten Morgen 6 Uhr der Speichelfluss ganz auf, und kehrte dann erst wieder.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Rachens.

Capitel I.

Katarrhalische Entzündung der Gebilde des Pharynx und des Isthmus pharyngis. — Angina catarrhalis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Complex von Functions- und Ernährungsstörungen, welchen wir bereits auf Seite 1 als das Kriterium des Katarrhs bezeichnet haben, wird auf der Schleimhaut des Pharynx und des Racheneingangs, dem weichen Gaumen und den Gaumenbögen, sowie namentlich an den Mandeln sehr häufig beobachtet und an dieser Lokalität mit dem Namen der Angina catarrhalis belegt.

Die individuelle Disposition für die katarrhalische Entzündung der Rachenschleimhaut ist eine sehr verbreitete. Die Bedingungen, von welchen diese abhängt, sind uns wenig bekannt, und indem man unter solchen Umständen von einer Pars minoris resistentiae spricht, erklärt man mit diesem Worte gar nichts. Es wird vielfach behauptet, dass eine lymphatische Constitution zu der Krankheit geneigt mache, oder dass sie sich vorzugsweise bei scrofulösen Individuen vorfinde; aber man kann sich leicht davon überzeugen, dass auch robuste Individuen, welche keinerlei Constitutionsanomalie erkennen lassen, oft bei jeder Gelegenheit an katarrhalischer Angina erkranken. Im Allgemeinen steht nur so viel fest, dass wiederholte Anfälle der Krankheit eine gesteigerte Disposition hinterlassen, so dass endlich bei manchen Personen der geringfügigste Erkältungseinfluss sogleich wieder ein Gefühl der Behinderung oder des Schmerzes beim Schlucken hervorruft. Auch solche Leute, welche an Syphilis gelitten oder lange Zeit hindurch Mercurialien gebraucht haben, sind manchmal zu acuten und chronischen Rachenkatarrhen disponirt. — Die katarrhalische Angina kommt im jugendlichen und ersten Mannesalter am häufigsten vor; doch auch im Kindesalter, besonders dem späteren, ist sie nicht selten. In reiferen Jahren dagegen pflegt die Geneigtheit für Angina selbst bei Denen sich zu verlieren, welche ihr vormals häufig unterworfen waren.

Die erregenden Ursachen der katarrhalischen Angina sind

theils äussere, auf den Körper wirkende Schädlichkeiten, theils sind es schon vorhandene anderweitige Krankheiten, und man muss sich stets erinnern, dass viele Anginen nur die Rolle einer ganz untergeordneten secundären Affection neben einem viel wichtigeren sonstigen Grundleiden spielen. Als Veranlassungen zählen wir auf: 1) directe Reize als seltenere Anlässe, wie sehr heisse oder corrosive Substanzen, welche unvorsichtig oder absichtlich geschluckt werden, Gräten, spitzige Knochenstückchen, welche in den Fauces stecken bleiben, und andere die Schlundpartien treffenden Insulte. — Den chronischen Rachenkatarrh der Säufer kann man zum Theile von einer directen Einwirkung der Alcoholica auf die Schlundschleimhaut, zum Theile aber auch, gleich dem bei Trinkern oft gleichzeitig bestehenden Bronchialkatarrh, von einer durch den Abusus erzeugten Dyscrasie ableiten. — In weitaus den häufigsten Fällen hängt die katarrhalische Angina unverkennbar 2) von Erkältungen ab, und es dürfte mit der Rachenschleimhaut rücksichtlich ihrer grossen Empfänglichkeit für Erkältungseinflüsse nur noch die Schleimhaut der oberen Luftwege vergleichbar sein. Nicht selten pflanzen sich 3) Katarrhe von benachbarten Gebilden auf die Rachenschleimhaut fort. Dahin gehört die katarrhalische Angina, welche bei Stomatitis mercurialis vorkommt, jene, welche häufig im Verlaufe eines Nasen- oder Laryngealkatarrhs auftritt, und die, welche bei der Gesichtsrose durch Fortwanderung der Entzündung durch den Mund oder die Nase zu Stande kommt. Manche katarrhalische Anginen müssen 4) als die Folge einer alterirten Blutbeschaffenheit angesehen werden. Sie bilden nicht eine Complication, sondern ein legitimes Symptom des Scharlachs und der Blattern und kommen auch bei den Typhen und bei Masern, welche constant mit Katarrh der Respirationsschleimhaut verbunden sind, vor. Unter den chronischen Infectionskrankheiten äussert sich die constitutionelle Syphilis häufig unter dem Bilde des Rachenkatarrhs, doch entwickeln sich hier meist bald weitere Veränderungen an den Gebilden des Rachens, die später besprochen werden sollen. Zuweilen kommt 5) die katarrhalische Angina cumulirt vor. Es erkrankt in kurzer Zeit eine grössere Anzahl von Individuen, ohne dass die Art der Witterungsverhältnisse immer die Annahme häufiger Erkältungen gestattet.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die acute katarrhalische Angina wählt mit Vorliebe ihren Sitz an den Gebilden in der Nähe des Isthmus faucium: an der Schleimhaut der Mandeln, der Gaumenbogen, des Gaumensegels und des Zäpfchens. Diese Theile sind gewöhnlich sämmtlich, zuweilen nur theilweise mehr oder weniger stark geröthet und geschwellt; die Uvula ist manchmal vorwiegend stark verdickt, deutlich ödematös und zugleich verlängert, so dass sie wohl mit ihrem freien Ende die Zungenwurzel berührt (das Zäpfchen ist gefallen). Zuweilen sind die Submaxillar- oder benachbarte Lymphdrüsen mässig angeschwollen. Anfänglich erscheint die Schleimhaut trocken, später ist sie mit hellem oder trübem, zellenreichem Schleime bedeckt.

Hinsichtlich der chronischen Form ist es nöthig, eine chronisch gewordene Angina tonsillaris von der chronischen Pharyngitis im engeren Sinne zu unterscheiden. Die Erstere sieht man nicht selten bei jungen Leuten aus wiederholten, durch Erkältungen veranlassten acuten Entzündungen und Anschwellungen der Mandeln hervorgehen (s. das spätere Capitel über die Entzündung des Parenchyms der Mandeln); die Letztere wird am Häufigsten bei Männern mittleren Alters unter dem Einflusse localer Reize, von scharfem Tabaksrauch, starken Spirituosen, berufsmässiger Ueberanstrengung der Stimmwerkzeuge, oder in Folge von venöser Hyperämie bei chronischen Herz- und Lungenkrankheiten beobachtet. Bei der letzteren Form, von welcher hier allein die Rede ist, besteht in der Regel keine hochgradige Mandelverdickung, dagegen eine bald blasse, bald gesättigte, manchmal bläuliche Röthe mit Schwellung der Schleimhaut, welche entweder nur umschriebene Districte der Schleimhaut, oder die ganze Pharynxwand sammt den Gebilden des Isthmus umfasst. Ausserdem finden sich nach längerer Dauer der Entzündung mancherlei bleibende Veränderungen: varicös erweiterte Venenästchen, hypertrophische Verdickung der Schleimhaut und des submucösen Gewebes, beträchtliche Hypertrophie und Verlängerung des Zäpfchens, nicht selten kleine rundliche Prominenzen von rother oder mehr grauer Färbung, welche die Bedeutung hypertrophischer Schleimdrüsen oder geschwellter Follikel haben (granulöse Pharyngitis), und aus welchen in seltenen Fällen kleine rundliche Geschwürchen hervorgehen. Oefter sah ich die Schleimhaut, besonders am weichen Gaumen mit zahlreichen hirsekorngrossen, durchscheinenden Bläschen bedeckt, welche ohne alle Entzündungserscheinungen bestanden und wohl durch Schleimanhäufung in den Schleimdrüsen oder in deren Ausführungsgängen bedingt waren. — Die hintere Pharynxwand erscheint oft ungleichmässig geröthet, von varicösen Venen durchzogen, manchmal mit einer grauweissen Schichte verdickten Plattenepithels überdeckt. Auch sieht man an der hinteren Rachenwand häufig umschriebene Prominenzen; ich finde namentlich selbst bei solchen Leuten, die nicht, bezw. nicht mehr an Pharyngitis leiden, sehr häufig flachrunde, hanfkorn- bis bohnengrosse, blass oder roth gefärbte Erhebungen, welche wohl ganz bedeutungslos sind, den Unkundigen aber unter Umständen zur Diagnose einer granulösen Pharyngitis verleiten können. Ueberhaupt sind bei Personen des mittleren und reiferen Alters Veränderungen an der Pharynxschleimhaut so häufig, dass man bei genauer Besichtigung fast immer etwas auszusetzen findet, und hieraus erklärt es sich denn auch, wie manchmal zwei Aerzte hinsichtlich des Bestehens einer chronischen Pharyngitis entgegengesetzter Meinung sind.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die acute katarrhalische Angina, welche aus Erkältungen hervorgeht, ist nur in ihren leichtesten Graden fieberlos; meistens leitet ein mässiges Fieber, welches die Eigenschaften eines Erkältungsfiebers trägt (vergl. meine Arbeit über leichte Erkältungskrankheiten in v. Ziemssen's Pathologie), das Localleiden ein, und sehr häufig sprechen

sich vor — während — oder nach der Angina noch andere, aus der gleichen Erkältungsursache hervorgegangene Localstörungen aus, wie Nasen- oder Kehlkopfkatarrh, rheumatische oder neuralgische Schmerzen des Kopfes und der Glieder, ein Herpes am Munde u. s. f. In solchen Fällen contrastirt manchmal die Lebhaftigkeit des Fiebers mit der Geringfügigkeit der anginösen Erscheinungen, so dass man Anstand nimmt, das Fieber lediglich auf die Angina zu beziehen; oder es verschwinden wohl gar die unbedeutenden Rachenerscheinungen wieder, während das Fieber fortdauert, und nachträglich vielleicht anderartige Localisationen als Aeusserung der Erkältungsstörung hervortreten.

Gewöhnlich wird zunächst durch die Klage des Patienten über eine unangenehme oder schmerzhafte Empfindung im Halse, besonders beim Schlucken, die Aufmerksamkeit des Arztes auf den Pharynx hingeleitet; doch fehlt manchmal bei unachtsamen, indolenten Kranken diese Angabe, oder sie erfolgt erst auf Befragen, und der Arzt kann dann über die Bedeutung des bestehenden Fiebers im Unklaren bleiben, wenn er nicht, trotz des mangelnden Hinweises auf eine Affection des Rachens, von selbst eine Inspection desselben vornimmt. Die bei weit geöffnetem Munde und herabgedrückter Zunge vorgenommene Besichtigung der Rachengebilde lässt aus der bereits oben geschilderten Röthe und Schwellung die Angina im Ganzen leicht erkennen. Nur muss man hier wieder berücksichtigen, dass auch in der Norm die Pharynxschleimhaut eine bald mehr, bald weniger deutliche Röthe aufweist, welche an den Gebilden des Isthmus am deutlichsten ist, und die sich gegen die blässere Mundschleimhaut ganz scharf in der Weise abgrenzt, dass der vordere Gaumenbogen bald ganz, bald nur theilweise, ferner ein schmaler Saum am freien Rande des Gaumensegels und endlich das ganze Zäpfchen von ihr eingenommen wird. Bei Personen, bei welchen diese normale Röthe besonders lebhaft, oder etwa durch den allgemeinen Turgor eines bestehenden Fiebers noch etwas vermehrt ist, kann die Ursache des Fiebers irrthümlich, wenigstens vorübergehend, in einer beginnenden Angina vermuthet werden. Nicht selten erleidet das die entzündete Schleimhaut überkleidende Epithel, besonders an den Mandeln, eine Vereiterung und Erweichung; es erscheint alsdann als eine weissliche, leicht abstreifbare Auflagerung, welche manchmal zu Verwechselung mit Croup und wohl öfter noch mit Diphtherie Veranlassung gibt (vergl. das nächste Capitel). — In der Regel etablirt sich die katarrhalische Angina auf beiden Seiten des Pharynx, im Gegensatze zu der nicht selten auf eine Seite beschränkt bleibenden phlegmonösen Angina.

Der Verlauf der einfachen primären Angina ist fast immer ein günstiger; schon nach wenigen Tagen nehmen die Lokalerscheinungen: die Schwellung und Röthung der Schleimhaut, sowie der Schmerz beim Schlingen ab, und das Fieber verliert sich. In anderen Fällen freilich nehmen die Symptome der Angina, welche man anfänglich vielleicht für eine katarrhalische hielt, in den nächsten Tagen an Heftigkeit bedeutend zu, und entsprechen alsdann dem Bilde einer phlegmonösen Angina (vergl. Capitel III).

Bei dem chronischen Katarrh des Pharynx pflegen die Schmerzen und Schlingbeschwerden gering zu sein und nur zeitweise, wenn der chronische Katarrh unter dem Einfluss unbedeutender Schädlichkeiten exacerbirt, mehr hervorzutreten. Die leichteren Grade des chronischen Rachenkatarrhs, an welchen unter Anderen die meisten Gewohnheitstrinker leiden, pflegen nur in den ersten Morgenstunden, in welchen die Schleimhaut am Reichlichsten ein zähes, schleimiges Secret producirt, oder in welchen sie mit den während der Nacht abgesonderten Schleimmassen bedeckt ist, Beschwerden zu verursachen. Die betreffenden Individuen suchen durch anhaltendes Schlundräuspern und Spucken den Schleim aus der Rachenhöhle zu entfernen, und diese Anstrengungen, welche nicht selten zum Würgen und zum Erbrechen führen, sind eine der Ursachen des berüchtigten Vomitus matutinus potatorum. — Weit lästiger sind die schwereren Formen des chronischen, namentlich des sog. granulösen Rachenkatarrhs. Zwar wird durch dieselben das Schlingen nicht eigentlich erschwert, aber die Kranken klagen über einen Reiz, ein unangenehmes Brennen oder Prickeln, zuweilen über ein Gefühl von Trockenheit im Halse, welches unwillkürlich zur Einleitung von Schlingbewegungen oder noch häufiger zu anhaltendem Schlundräuspern verleitet. Man nimmt solche Leute wohl selbst im Verdacht, dass das beständige Räuspern blos eine schlechte Angewohnheit sei. Wenn zugleich, wie dies häufig der Fall, auch die Kehlkopfschleimhaut chronisch entzündet ist, so treten gewöhnlich die Symptome des Kehlkopfleidens: die rasche Ermüdung beim Sprechen, das Umflortsein der Stimme, ein lästiges Kehlkopfräuspern, selbst krampfhafte Hustenparoxysmen so sehr in den Vordergrund, dass nur aus der Lokaluntersuchung der gleichzeitig vorhandene Pharynxkatarrh erkannt wird. — Ist der Process auch auf die obere Schlundgegend und die Choanen verbreitet, so pflegt die Nase während der Nacht verstopft zu werden, die Kranken schlafen daher mit offenem Munde: in Folge dessen ist das Secret des Rachens und der Zungenwurzel durch den Luftstrom manchmal eingetrocknet und bildet gelbe oder grünliche Krusten. In anderen Fällen beruht die Neigung zur Eintrocknung auf wirklich sehr spärlicher Secretbildung: hier erscheint manchmal die hintere Pharynxwand wie mit einem dünnen Firnissüberzuge bedeckt, eine Form, für welche Lewin den Namen der Pharyngitis sicca vorgeschlagen hat. Bei der Eintrocknung des Schlundes und der Zungenwurzel entstehen leicht, wenn der Patient des Morgens sein gewaltsames Räuspern beginnt, feine Einrisse, welche leichte Blutungen nach sich ziehen, und manche Patienten werden durch diese Form des Blutspeiens, dessen Quelle sich fast nur entdecken lässt, wenn man dieselben des Morgens sieht, nachdem sie eben aus dem Schlafe erwacht sind, in grosse Sorgen versetzt. Ueberhaupt übt der chronische Pharynxkatarrh, obwohl er kein eigentlich gefährliches, wenn auch oft sehr hartnäckiges Leiden ist, auf viele unter diesen Patienten einen äusserst deprimirenden Einfluss aus, und wird sogar bei hypochondrisch disponirten Personen zum Gegenstande grösster Besorgniss. Dies gilt namentlich von dem chronischen Katarrh, welcher bei Kranken,

die an Syphilis gelitten und längere Zeit Mercurialien gebraucht haben, ziemlich häufig ist. Schon die geringen Beschwerden, welche diese Leute beim Schlucken empfinden, pflegen für sie eine Quelle unaufhörlicher Sorgen zu sein. Sie lernen es in der Regel, vor dem Spiegel mit grossem Geschick ihre eigenen Fauces zu besichtigen; nicht das kleinste Drüsenknötchen, welches neu auftritt, entgeht ihnen; sie überlaufen den Arzt, derselbe soll ihnen immer wieder in den Mund sehen und ihnen nochmals bestätigen, dass sie nicht syphilitisch seien u. s. f. — Die käsigen Pfröpfe, welche sich in den Taschen der Tonsillen anhäufen, werden zuweilen mit Räuspern ausgeworfen („Spinnenhusten"). Auch dieser Umstand pflegt wohl solchen Patienten Sorgen zu bereiten: die gelben, rundlichen Massen, die beim Zerdrücken übel riechen, sind ihnen ein sicheres Zeichen, dass sie an Tuberkeln leiden, und es ist oft eben so schwer, diese Kranken zu überzeugen, dass sie nicht schwindsüchtig, als jene, dass sie nicht syphilitisch sind. Kalkige Körnchen aus den Tonsillen, welche manchmal ausgeräuspert werden, figuriren wohl als Lungensteine u. dergl. mehr.

§. 4. Therapie.

Die acute katarrhalische Angina bedarf, wenn sie mit mässiger Intensität auftritt, keiner besonderen Behandlung. Auch suchen häufig solche Personen, welche ihren Zustand aus früheren Erkrankungen kennen, die Hülfe des Arztes gar nicht nach, weil sie wahrnahmen, dass sie bei einem zweckmässigen Verhalten ohne weiteres Hinzuthun der Kunst ungefähr ebenso schnell genasen, als in früheren Erkrankungen, in welchen sie von ihrem Arzte mit Gurgelwassern, Blutegeln oder gar mit Brechmitteln tractirt worden waren. Während bei der später zu schildernden phlegmonösen Angina ein actives Verfahren durchaus am Platze ist, reicht man in der That bei der katarrhalischen Form, ebenso wie bei anderen leichten Erkältungszuständen, mit einem diaphoretischen Verfahren, bei Fieber unter Verbleiben im Bette und etwaiger Beihülfe von warmen oder sog. Priessnitz'schen Umschlägen um den Hals vollkommen aus. Eine locale Behandlung ist bei leichten katarrhalischen Anginen meist entbehrlich. In wie weit die beliebten Gurgelwässer mit Salbeiaufguss, Alaunlösung etc. ihrem Zwecke entsprechen, bedürfte wohl einer genaueren Prüfung. „Gurgelungen so auszuführen, sagt Rühle, dass sie wirklich alle erkrankten Partien berühren, ist selten möglich; auch verstehen Wenige so zu gurgeln, dass die Flüssigkeit wirklich die hintere Rachenwand erreicht, möglich aber ist dies gauz gewiss." Entschiedener wirkt die Bepinselung der entzündeten Partien mit einer Höllensteinlösung oder das Bestreichen derselben mit Alaunpulver.

Der chronische Rachenkatarrh fordert ein sehr umsichtiges und consequentes Verfahren, wenn ein Erfolg erzielt werden soll; in vielen Fällen trotzt er der ärztlichen Kunst. Die Behandlung lässt namentlich schon darum oft im Stiche, weil die Patienten nicht so sehr durch ihr Uebel belästigt werden, dass sie sich entschliessen, sich Opfer aufzuerlegen, dem Genusse starker Spirituosen zu entsagen, das

Tabakrauchen aufzugeben, ihre Stimmwerkzeuge nicht durch anhaltendes Sprechen zu reizen etc. Die hier am meisten zu empfehlende Therapie besteht in täglichen Bepinselungen der hinteren Pharynxwand, der Gaumenbögen etc. mit einer starken Lapislösung (1,0—3,0 auf 15,0 Aq.), oder mit einer Tanninlösung (2,5—5,0 auf 25,0 Aq.), und wenn in sehr hartnäckigen Fällen auch diese erfolglos bleibt, in einer zeitweiligen Bepinselung mit Jod-Glycerin (Jod. pur. 0,35; Kali hydrojod. 2,0; Glycerin. 15,0). Granulöse Prominenzen wird man am nachdrücklichsten bepinseln, im Nothfalle selbst mit Lapis in Substanz betupfen. — Im besten Rufe gegen diese Formen des chronischen Rachenkatarrhs stehen mit vollem Recht die alkalisch-muriatischen Säuerlinge, namentlich die von Ems, Neuenahr, sowie die Schwefelquellen, namentlich die von Weilbach und einigen Pyrenäenbädern. Ferner kann sich der Gebrauch von Sool- oder Seebädern nützlich erweisen. Im Falle sich die Affection in den schwer zugänglichen Nasenraum hinauferstreckt, können Gurgelwasser, besonders mit Seesalz (1 Theelöffel voll auf 1 Liter) vortheilhaft sein, wenn man es lernt, so zu gurgeln, dass ein Theil der Flüssigkeit vermöge einer am Ende des Actes vorgenommenen Schluckbewegung durch die Nase abfliesst. — Die operative Abtragung der entzündlich geschwellten und verlängerten Uvula, in der Voraussetzung, dass sie die Zungenwurzel reize, wird in neuerer Zeit seltener als früher ausgeführt, und Rühle hält es gradezu für unwahrscheinlich, dass die Verlängerung des Zäpfchens Veranlassung zu hartnäckiger Uebelkeit, Erbrechen, oder gar Husten und Heiserkeit werden könne. Jedenfalls möge man sich hüten, derartige Erscheinungen ohne Weiteres von einer etwa zugleich vorhandenen Verlängerung der Uvula herzuleiten.

Capitel II.

Croupöse Entzündung der Rachenschleimhaut, Rachencroup.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Als primäre und selbständige Krankheit scheint der Croup an den Pharynxgebilden, wenn auch nur höchst selten, unter den gleichen atmosphärischen und sonstigen Ursachen vorzukommen, wie die gewöhnliche Angina; man sieht mit anderen Worten manchmal bei einer selbständigen Angina auf der entzündlich gerötheten Schleimhaut der Tonsillen, Gaumenbögen etc. kleinere oder grössere weissliche Flecke auftreten, welche auf croupöser Ausschwitzung beruhen. Eine solche croupöse Angina dürfte kaum ein ernsteres Leiden darstellen, als eine gewöhnliche Angina. — Um vieles häufiger beobachtet man an jenen Gebilden croupöse Auflagerungen, welche die Bedeutung einer leichteren Form der Diphtherie (siehe diese Krankheit) haben. — Zuweilen tritt ferner der Pharynxcroup als Theilerscheinung des Larynxcroup auf. In diesen Fällen ist es lediglich der Kehlkopfcroup, welcher prognostisch den Ausschlag gibt, während hingegen in diagnostischer Beziehung der

leicht nachweisbare Rachencroup sehr bedeutungsvoll werden kann, namentlich, wenn bei Kindern die Frage zu entscheiden ist, ob die bestehenden Kehlkopfsymptome auf einen wirklichen oder einen sog. Pseudocroup zu beziehen sind. Der Nachweis häutiger Ausschwitzungen auf den Mandeln, dem weichen Gaumen oder der hinteren Pharynxwand entscheidet hier für wahren Croup. — Von untergeordneter practischer Bedeutung ist jener Rachencroup, welcher manchmal in schweren Infectionskrankheiten, bei Typhus, Pyaemie, Puerperalfieber, acuten Exanthemen, zugleich neben croupösen Ausschwitzungen auf anderen Schleimhäuten beobachtet wird, da auch hier dem schweren Grundleiden gegenüber die Rachenaffection von wenig Belang ist.

Man muss sich übrigens hüten, weissliche Auflagerungen, welche man auf der Schleimhaut des Rachens oder des Mundes bemerkt, ohne Weiteres als Croupmembranen zu deuten. Auf lebhaft entzündeten Schleimhautpartien findet man oft einen weisslichen Belag, welcher nichts weiter, als der erweichte, mit zahlreichen Eiterzellen durchsetzte Epithelüberzug ist. Solche Massen lassen sich leicht von der Oberfläche der Mandeln abwischen. — Manchmal häufen sich in den normalen oder erweiterten Tonsillarlacunen Pfröpfe eines entzündlichen Drüsensecretes an, welche an der Oberfläche der Mandeln als weissgelbe Stellen sichtbar werden; einem geschickten Fingerdrucke gelingt es manchmal, das Secret aus dem Säckchen hervorzupressen, was weniger leicht ist, wenn das Secret nach längerem Stagniren eine gewisse Eindickung erfahren hat. — Nach Gubler und Trousseau können weissliche Auflagerungen auf den entzündeten Mandeln sogar die Bedeutung eines Herpes haben, und die Diagnose des Letzteren wird namentlich dadurch erleichtert, dass gleichzeitig fast immer auch ein Lippenherpes besteht. — Nimmt man noch hinzu, dass weissliche Auflagerungen auf der entzündeten Schleimhaut als Ausdruck einer syphilitischen Mund- oder Rachenaffection, und endlich selbst als Product einer Pilzwucherung, des Soor, vorkommen, so wird man einsehen, dass eine richtige Deutung dieser Erscheinung eine gewisse Umsicht erfordert, und eine bestimmte Diagnose nicht immer von vorne herein gestellt werden kann.

Der einfache Rachencroup indicirt eine dem Grade der entzündlichen Erscheinungen angepasste antiphlogistische Behandlung, besonders aber eine schleunige Entfernung der Croupmembran und energische Touchirung des Grundes der Schleimhaut mit einer concentrirten Höllensteinlösung oder Lapis in Substanz. Da bei Kindern ein anfänglicher Rachencroup nachträglich auf den Larynx übergehen kann, so legt man hier, in der Absicht, das Hinabsteigen des Croup zu verhüten, ein besonderes Gewicht auf diesen Eingriff.

Capitel III.

Die Entzündung des Parenchyms der Mandeln. — Phlegmonöse Angina. — Angina tonsillaris, Amygdalitis.

§ 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das submucöse Gewebe der Rachenschleimhaut und ganz besonders das Parenchym der Tonsillen, welche bei den katarrhalischen und croupösen Entzündungen des Rachens lediglich der Sitz eines consecutiven Oedems sind, bilden hier den eigentlichen Herd der Entzündung. Diese bringt ein fibrinreiches Exsudat mit grosser Neigung zur Eiterung und Abscessbildung, bei chronischem Verlaufe dagegen zu bleibender Verdickung hervor.

Die gleichen Schädlichkeiten scheinen, je nach der Intensität ihrer Einwirkung oder nach der Disposition des betreffenden Individuums, bald die katarrhalische, bald die in Rede stehende intensivere Form der Angina hervorzurufen; wir verweisen daher auf die Aetiologie der katarrhalischen Form. Die heftigsten Grade beobachtet man in manchen Fällen von Scharlach, nach Verbrennungen des Schlundes; doch erreichen auch oft spontan entstandene Anginen einen sehr hohen Grad. Auch die phlegmonöse Angina hinterlässt, wie die katarrhalische, eine Neigung zu Recidiven, und bei Personen, welche einmal eine solche überstanden haben, nimmt auch eine später auftretende Angina leicht wieder den phlegmonösen Charakter an. Manche Fälle der eiterigen Tonsillitis scheinen sich in ihrer Entstehungsweise der Akne vulgaris analog zu verhalten. Wie bei dieser ein Pfropf von Hauttalg, so stagniren nicht selten in den Lacunen der Mandeln käsige Pfröpfe von eingedicktem Drüsensecret (Acne tonsillaris nach Ricord). Kommt es nun zufällig durch Erkältung etc. zur Entzündung der Mandeln, so vermittelt die Gegenwart solcher käsigen Pfröpfe den Uebergang in Eiterung und theilt dieser eine faulige, höchst übelriechende Beschaffenheit mit (Gerhardt).

§. 2. Anatomischer Befund.

Die phlegmonöse Angina befällt am häufigsten die Tonsillen. Meist sind beide, zuweilen nur die eine ergriffen, oder es geht die Entzündung von der einen später auf die andere über. Die Tonsillen schwellen in Folge einer beträchtlichen Hyperämie und Exsudation häufig bis zur Grösse einer Wallnuss an, ihre Oberfläche erscheint meist dunkel geröthet, mit klebrigem Schleim oder mit weisslichen Auflagerungen eines vereiterten Epithels, seltener mit croupösen Ausschwitzungen bedeckt. Geht die Entzündung in Eiterung über, so findet man bei oberflächlicher Lage des Abscesses manchmal eine umschriebene Stelle der Mandel etwas hervorgewölbt, gelblich-weiss durchscheinend und für den Fingerdruck weicher; dann durchbricht der Eiter die dünne Decke, und öffnet sich an der Oberfläche oder auch in eine

Lacune; doch existiren häufig mehrere Abscesse. Liegen dieselben in der Tiefe des Parenchyms, so gelangen sie nicht immer zur Eröffnung; es erfolgt dann Eindickung des Eiters, selbst Resorption und Narbenbildung. — Weit seltener tritt die phlegmonöse Entzündung in dem die Mandeln umschliessenden Bindegewebe (peritonsilläre Abscesse), im submucösen Gewebe des Gaumensegels oder der hinteren Rachenwand auf. Die Schleimhaut selbst nimmt stets an der Entzündung Theil, und erscheint geröthet und geschwellt.

Als chronische Form kommt diese Entzündung gleichfalls vorzugsweise in den Tonsillen vor, selten wird das Zäpfchen oder der weiche Gaumen durch eine Hypertrophie des submucösen Bindegewebes in Folge chronischer Entzündung dauernd verdickt. Die Tonsillen können durch die Hypertrophie ihrer Gewebstheile eine sehr beträchtliche Vergrösserung erfahren und eine bedeutende Härte annehmen; ihre Oberfläche ist häufig uneben und zeigt Vertiefungen an den Stellen, an welchen früher durch Eiterung ein Substanzverlust entstanden ist. Die Schleimhaut ist dabei wenig geröthet oder blass; in den vergrösserten Oeffnungen der Lacunen findet man häufig die mehrfach erwähnten käsigen Pfröpfe.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die phlegmonöse Angina beginnt gewöhnlich mit einem lebhaften Fieber, welches selbst durch einen Schüttelfrost eingeleitet werden kann; das Allgemeinbefinden der Kranken ist bedeutend gestört, der Puls voll und sehr frequent, die Temperatur erreicht oft im Laufe der Krankheit, besonders beim Ausgange in Abscessbildung 40° und mehr. Doch erweist sich in anderen Fällen, in welchen die Krankheit eine geringere Intensität zeigt und nicht zur Eiterung tendirt, das Fieber als ein mässigeres, und weder der Grad der Fiebersymptome noch der anginösen Localerscheinungen lässt schon anfänglich immer bestimmt unterscheiden, ob eine katarrhalische oder eine phlegmonöse Angina auftreten werde. — Gleichzeitig mit dem Eintritt des Fiebers oder auch erst am nächsten Tage klagen die Kranken über ein schmerzhaftes Spannen, ein Gefühl des Wundseins, oft auch über heftige stechende Schmerzen auf einer oder auf beiden Seiten des Halses in der Gegend unterhalb des Unterkieferwinkels; an dieser Stelle wird durch Druck von Aussen der Schmerz meist gesteigert; doch lehrt eine genaue Betastung, dass dieser durch äusseren Druck hervorgebrachte Schmerz mehr auf Rechnung einer consecutiven entzündlichen Anschwellung der den Mandeln nahe gelegenen Lymphdrüsen, welche man als runde Knoten deutlich durchfühlt, zu bringen ist. Der Schmerz wird durch jede Bewegung des Mundes und Schlundes gesteigert; das Schlucken wird nicht nur äusserst schmerzhaft, so dass die Kranken bei dem Versuch, etwas Speichel zu verschlingen, das Gesicht verzerren, sondern es kommen, in Folge einer lähmungsartigen Schwäche der Gaumen- und Pharynxmuskeln, bei dem Versuche zu schlucken, feste und flüssige Substanzen durch Mund und Nase zurück, oder es entsteht jener penible Zustand, welcher durch die Unmöglichkeit, den Bissen durch den Pha-

rynx weiter zu schaffen oder zurück zu befördern, bedingt wird. Da die im Schlunde steckenden Massen beim Versuche zu respiriren in den Kehlkopf gelangen würden, so halten die Kranken den Athem an und versuchen, aufs Aeusserste geängstigt und um nur wieder athmen zu können, auf alle Weise den Inhalt ihres Pharynx durch den Mund zu entleeren, beugen sich tief vorne über und hängen den Kopf über das Bett herab. Oft gelangen dennoch geringe Mengen des Racheninhaltes in den Larynx und werden unter krampfhaftem Husten wieder ausgestossen; manche Kranke werden dadurch feige, weisen die dargebotene Arznei und das Getränk zurück, und bringen Tag und Nacht in einer unbequemen Stellung zu, damit nur der Speichel, dessen Absonderung oft bedeutend vermehrt ist, durch den Mund abfliesse und sie nicht genöthigt werden, denselben zu verschlucken. Die Zunge ist oft dick belegt, der Geruch aus dem Munde unangenehm. Zu diesen Symptomen kommt weiter eine charakteristische Modification der Stimme: die Resonanz derselben ist verändert, die Sprache zeigt jenen eigenthümlich näselnden Charakter, aus welchem allein man oft, sobald der Kranke spricht, die Krankheit erräth. Bezeichnend für intensive Anginen sind ferner die Behinderung und Schmerzhaftigkeit, welche sich der Eröffnung des Mundes entgegenstellt: die Kranken sind nicht im Stande, den Mund auch nur bis zu mässiger Weite zu öffnen. Hierdurch wird die Besichtigung des Pharynx oft sehr erschwert, und es gelingt manchmal erst mittelst Einschiebens eines Holzstabes oder Korkes zwischen die Zahnreihen, diese so weit von einander zu entfernen, dass ein Einblick möglich wird, oder dass ein Finger zur Betastung der Mandeln eingeführt werden kann. Die Spannung der Fascia buccopharyngea scheint die Ursache der erschwerten Eröffnung des Mundes zu sein. — Nicht selten wird die Respiration geräuschvoll und schnarchend. Kommt es zu beträchtlicher Athemnoth, was glücklicher Weise nur selten der Fall ist, so ist dies ein bedenkliches Symptom, welches die Befürchtung erweckt, dass ein Oedema glottidis sich entwickle. — Die Inspection des Rachens, soweit dieselbe möglich, zeigt die Tonsillen oft so geschwellt, dass sie sich gegenseitig berühren, und die oedematöse Uvula, wenn sie nicht nach vorne oder hinten ausweicht, zwischen sich einklemmen. Ist nur eine Tonsille entzündet, so sieht man die Uvula nach der anderen Seite gedrängt. Schon in der Mitte des Mundes trifft man manchmal auf das stark nach vorne hervorgewölbte Gaumensegel, und es bleibt in einzelnen Fällen die geschwollene Mandel, anstatt wie gewöhnlich frei zwischen dem Gaumenbogen hervorzuragen, vollständig hinter dem vorgedrängten Velum liegen. — Häufiger als bei der katarrhalischen Form breitet sich bei der phlegmonösen Angina die Entzündung unter stechenden Schmerzen im Ohre und unter Gehörstörung auch auf die Eustachische Röhre und die Paukenhöhle aus.

Während diese lokalen Symptome gewöhnlich 3—4 Tage an Intensität zunehmen, steigen auch das Fieber, die Pulsfrequenz und alle sonstigen Krankheitserscheinungen. Die Kranken klagen über Kopfschmerz, das Gesicht ist stark geröthet und nicht ganz selten kommt

es zu Delirien. — Beim Uebergang der Entzündung in Zertheilung, gewöhnlich gegen Ende der Woche, lassen sowohl die localen als allgemeinen Symptome allmählich nach, und die Genesung pflegt nach 10 bis höchstens 14 Tagen vollendet zu sein. Beim Uebergang in Eiterung und Abscessbildung jedoch tritt mehr plötzliche Remission ein, nachdem die Symptome kurz vorher die höchste Intensität erreicht hatten. Der Aufbruch des Abscesses wird manchmal dem Kranken nur aus der plötzlichen Erleichterung bemerkbar, während der sich entleerende Eiter verschluckt oder übersehen wird; in anderen Fällen lässt sich der Aufbruch, zu welchem der Schlingact, eine Würgbewegung oder der untersuchende Finger des Arztes den letzten Anstoss gibt, durch den plötzlichen Erguss einer grösseren Menge Eiters in den Mund, welcher oft einen äusserst foetiden Geruch besitzt, erkennen. Der Abfall des Fiebers und die Reconvalescenz geht nach Eröffnung des Abscesses meist auffallend schnell von Statten, wenn anders nicht etwa noch ein weiterer Eiterherd vorhanden ist.

Die phlegmonöse Entzündung des peritonsillären Bindegewebes und des Gaumensegels bewirkt ganz ähnliche subjective Symptome, wie die acute Tonsillar-Angina, und nur der objective Befund gibt Aufschluss über das Vorhandensein der einen oder der anderen Form.

Die Angina tonsillaris geht in manchen Fällen in Zertheilung über, ohne zur Abscessbildung zu führen; doch verdient in dieser Hinsicht erinnert zu werden, dass die Bildung, wie die Eröffnung kleiner, oder an der Rückseite der Mandel gelegener Abscesse ohne Zweifel der Wahrnehmung des Arztes häufig entgehen, und der präsumirte Ausgang in Zertheilung manchmal wohl nur ein scheinbarer war. — Sehr selten trifft einen Arzt das Missgeschick, einen Kranken an Angina zu verlieren, namentlich durch hinzutretendes Glottisoedem, durch Fortpflanzung der Eiterung auf das die Carotis umschliessende Bindegewebe und Eröffnung derselben, durch Senkung des Eiters nach dem Halse herab und bis in die Brusthöhle, durch den Ausgang der Entzündung in Brand oder allgemeine Blutvergiftung.

Die chronische Entzündung des Parenchyms der Mandeln entwickelt sich entweder aus protrahirten Anfällen der acuten Form oder entsteht gleich allmählich als solche. Die Beschwerden, welche sie hervorruft, pflegen gering zu sein, die Schmerzen sind unbedeutend oder fehlen, die vermehrte Schleimproduction gehört dem begleitenden Katarrh an; aber in Folge der geringsten Schädlichkeiten, welche solche Personen treffen, steigert sich sehr gerne die chronische Entzündung zur Höhe einer acuten oder subacuten. Durch die wachsende Vergrösserung der Mandeln wird oft die Sprache, bei Sängern selbst die Stimme verändert; in anderen Fällen entsteht durch Druck auf die Tuba Eustachii dauernde Schwerhörigkeit. Ein hypertrophirtes und verlängertes Zäpfchen endlich soll in manchen Fällen durch Reizung der Zungenwurzel habituelle Uebelkeit und Würgen mit sich bringen.

§. 4. Therapie.

Gegen die phlegmonöse Angina sind allgemeine und örtliche Blutentziehungen empfohlen. Erstere sind niemals durch die Krankheit selbst und auch nur äusserst selten durch Complicationen: bedrohlichen Blutandrang nach dem Kopfe oder bedeutende Athmungsbeschwerden bei ungeschwächten Individuen angezeigt; Blutegel am Halse, unterhalb des Unterkieferwinkels applicirt, schaffen bei lebhaften Schmerzen wohl einige, doch in der Regel keine nachhaltige Erleichterung, und auch die Scarificationen der Tonsillen scheinen nicht das zu leisten, was man von ihnen erwartet hat.

Wird man frühzeitig, am ersten oder zweiten Tage zu dem Kranken gerufen, so kann man das von Velpeau vorgeschlagene Verfahren, welches eine rasche Rückbildung bezweckt, in Anwendung bringen; dasselbe besteht darin, dass man zwei oder drei Mal täglich gepulverten Alaun mittelst eines feuchten Pinsels oder des benässten Fingers auf die entzündeten Theile aufstreicht. Statt des Alaun hat man auch Höllenstein in starker Lösung oder in Substanz empfohlen, um die Krankheit zu coupiren. Im ersten Beginne der Entzündung soll deren Entwickelung manchmal dadurch aufgehalten werden, dass man mit einer Hohlsonde in die Lacunen, aus welchen käsige Pfröpfe vorstehen, eingeht und dieselben ausräumt (Gerhardt).

Sind solche Versuche, die Entzündung zu coupiren, missglückt, und hat diese, sowie das Fieber eine bedeutende Höhe erlangt, so ist die Anwendung der Kälte ein ebenso rationelles als durch die Erfahrung bewährtes Verfahren. Man lasse den Kranken kaltes Wasser oder Eisstückchen in den Mund nehmen und bedecke den Hals, und bei starker Hitze des Kopfes auch diesen mit kalten Compressen, welche fleissig erneuert werden müssen. Ein gleichzeitig gereichtes Abführmittel wird auch seinerseits zur Verminderung der Gehirnhyperämie etwas beitragen.

Kam es zur Abscessbildung, so kann man bei mässigen Symptomen die spontane Eröffnung des Abscesses ruhig abwarten; bei obwaltenden ernsteren Erscheinungen ist es hingegen geboten, den Eiterherd mittelst eines kräftigen Fingerdruckes oder mittelst eines bis zur Spitze mit Heftpflaster umwickelten Bistouris zu entleeren.

Brechmittel sind durch die Krankheit selbst nicht indicirt, und hauptsächlich nur da anzuwenden, wo man die Existenz eines Abscesses präsumirt, dessen Eröffnung aber wegen seiner versteckten Lage auf andere Weise nicht möglich ist.

Ableitende Mittel: Senfteige, Fussbäder, sowie manche als Specifica empfohlene Mittel, z. B. die Tinct. Pimpinellae, Borax, Guajac, sind ohne allen Einfluss auf den Verlauf lebhafter Anginen.

Bei der chronischen Mandelanschwellung ist von inneren Mitteln, wie Jodkali, Leberthran, Abführmitteln, wenig zu erwarten. So lange die Schwellung der Tonsillen noch nicht sehr veraltet ist, kann man Alaun- oder Höllensteinlösungen, oder auch Liquor ferri sesquichlorati oder Jodtinctur auf die vergrösserten Tonsillen aufpinseln und kalte, allmählich sich erwärmende Umschläge um den Hals legen.

Eine beträchtliche, seit lange bestehende Verdickung der Tonsillen lässt sich nur durch die Tonsillotomie beseitigen.

Die Neigung zu Recidiven wird am besten durch fleissige kalte Waschungen des Halses, durch Gurgeln mit Eiswasser, und bei bestehender Verdickung der Mandeln durch ihre Excision bekämpft.

Capitel IV.

Venerische Affectionen des Mundes und Rachens.

Venerische Affectionen der Mund- und Rachenschleimhaut sieht man nur ausnahmsweise als das Ergebniss der directen Einverleibung eines venerischen Giftes, sei es des weich-schankrösen, sei es des eigentlich syphilitischen. So wird in manchen Fällen das Contagium von der Brustwarze einer syphilitischen Amme auf die Mundschleimhaut des Säuglings übertragen, wohl öfter noch durch sog. Lutschbeutel oder Schlotzer, welche, bevor man sie den Kindern reichte, von inficirten Personen in den Mund genommen wurden, ferner durch Küsse und namentlich durch eine höchst widrige Art unnatürlicher Ausschweifung. Was das Trippergift anlangt, welches bekanntlich an der Bindehaut des Auges so leicht haftet, so scheint für dieses die Schleimhaut der Mund-, Schlund- und Nasenhöhle sehr wenig empfänglich zu sein (vergl. das Capitel über Tripper).

In der grossen Mehrzahl der Fälle haben venerische Affectionen des Mundes und des Pharynx die Bedeutung einer constitutionellen Syphilis, d. h. es war einige Zeit vorher an einer anderen Körperstelle, meist an den Genitalien, eine durch Ansteckung erzeugte Primitiverkrankung vorausgegangen, welche alsdann den ganzen Organismus inficirte. Nächst der äusseren Haut ist die Mund- und Rachenschleimhaut der häufigste Sitz syphilitischer Erkrankungen.

Die constitutionelle Syphilis stellt sich auf der Schleimhaut des Mundes und Rachens unter verschiedenen Formen dar, nämlich als syphilitischer Katarrh, als syphilitische Schleimhautpapel und endlich als syphilitische Gummageschwulst oder Syphilom. Eine wichtige Rolle spielen aber namentlich die syphilitischen Verschwärungen, welche aus dem Zerfalle der Papel und des Syphiloms hervorgehen.

Der syphilitische Katarrh (Angina syphilitica erythematosa) gehört zu den frühzeitig hervortretenden Aeusserungen einer stattgefundenen Infection, und erscheint theils selbständig, als die erste secundäre Erkrankung der Schleimhäute, theils als Nebenerscheinung neben den genannten Wucherungen oder neben Geschwüren. Locale Reize der Schleimhaut und selbst Erkältungen scheinen bei bestehender Infection die Entwickelung solcher Katarrhe zu begünstigen, oder Recidive derselben herbeizuführen. Nicht selten ist es daher dem Arzte kaum möglich, für den Augenblick die Frage zu entscheiden, ob ein solcher Katarrh lediglich als Erkältungskrankheit, oder als Aeusserung

einer schlummernden, etwa durch eine Erkältung neu geweckten Syphilis aufzufassen sein möge, und dies um so mehr, als beiderlei Katarrhe die Gebilde des Isthmus faucium, Gaumenbogen, Mandeln und weichen Gaumen, zum Lieblingssitze wählen, und die vormals vielfach angenommene charakteristische Nüance der syphilitischen Schleimhautröthe (Stich ins Bläuliche) als reelles Unterscheidungsmerkmal beider Katarrhe zur Zeit kaum noch von Jemandem anerkannt wird. Eine gewisse Verwandtschaft der Syphilis mit anderen Infectionskrankheiten, besonders mit Scharlach und Masern, bekundet sich dadurch, dass oft fast gleichzeitig mit der Angina ein syphilitisches Exanthem hervorbricht, und dass selbst ein Eruptionsfieber das Auftreten dieser Erscheinungen begleiten kann. Die syphilitische Angina kann, wenn noch keine sonstigen charakteristischen Aeusserungen der syphilitischen Infection vorhanden sind, leicht mit einer gewöhnlichen Angina verwechselt werden, während umgekehrt manche Personen, welche früher syphilitisch waren, geneigt sind, jedwelche, in späterer Zeit auftretende Rachenröthe als erneute Aeusserung des früheren Leidens anzusehen. Manchmal verschwindet der syphilitische Rachenkatarrh wieder, bevor noch eine weitere Erscheinung constitutioneller Syphilis aufgetreten war, doch ist oft gerade seine lange Dauer ein für Syphilis sprechender Verdachtsgrund. Seine Prognose ist an und für sich günstig, doch kann derselbe nach anscheinender Heilung aller syphilitischen Symptome später wiederkehren, und sich mit wichtigeren Rachenaffectionen verbinden.

Die syphilitischen Schleimhautpapeln (Plaques muqueuses) beobachtet man am häufigsten an der Schleimhaut der Lippen, besonders den Mundwinkeln, ferner an den Gebilden des Isthmus faucium, an den Mandeln, den Gaumenbögen, am Zäpfchen, endlich in der Nähe der Zungenspitze, an den Zungenrändern, seltener am Zungenrücken, an der Wangenschleimhaut, sehr selten an der hinteren Rachenwand. Sie bilden runde, ungefähr linsengrosse, vereinzelte oder confluirende, meist flache Erhebungen, welche nur dann als scharf begrenzte distincte Efflorescenzen wahrgenommen werden, wenn nicht eine gleichzeitig bestehende katarrhalische Röthung und Wulstung der umgebenden Schleimhaut dieselben unkenntlich macht. Diese Wucherungen können sich bei zweckmässiger Behandlung oder auch spontan spurlos zurückbilden; im anderen Falle überziehen sich dieselben durch Trübung ihres Epithels mit einer milchweissen Decke (Plaques opalines), nach deren Abstossung dunkelrothe, erodirte Stellen hinterbleiben, an denen nun ein moleculärer Zerfall beginnt. Der weissliche Detritus, welcher die kranken Stellen bedeckt, kann im ersten Augenblicke den übrigens leicht aufzuklärenden Irrthum einer bestehenden Schlunddiphtheritis veranlassen. Die aus den Schleimhautpapeln hervorgehenden, meist flach bleibenden Ulcerationen hinterlassen nach ihrer Heilung keine deutlichen Narben. Manchmal erheben sich auf Schleimhautpapeln, namentlich an der Uvula und an den Mundwinkeln, papilläre Excrescenzen, sog. spitze Condylome. Die weissen Flecke der Plaques opalines an der Zungenspitze, den Lippen etc. sind manchmal

die erste Erscheinung, durch welche kurze oder lange Zeit nach einer scheinbaren Heilung ein Recidiv der Syphilis sich ankündigt. — Die syphilitischen Schleimhautpapeln können sich ganz ohne Schmerzen und sonstige Beschwerden entwickeln. Zuweilen findet man sie ganz zufällig, wenn man den Pharynx eines Kranken, der an anderen syphilitischen Erscheinungen leidet, untersucht. Haben sich aus denselben Geschwüre entwickelt, so wird das Schlingen schmerzhaft.

Der Gummaknoten oder das Syphilom (Wagner) der Schleimhaut bildet tiefer liegende, dem mucösen und submucösen Gewebe angehörige Geschwülste von Erbsen- bis Bohnengrösse. Man sieht sie am Häufigsten an den Mandeln, dem Gaumensegel und Zäpfchen, ferner an der Zunge, an welcher das Syphilom namentlich durch seine öfter vorkommende Verwechselung mit Zungenkrebs bedeutsam geworden ist, endlich an den Lippen, am harten Gaumen, an der hinteren Pharynxwand und in der Tiefe der Nasenhöhle. Die Knoten bilden Erhebungen von undeutlicher Begrenzung, mit beträchtlicher Verdickung der Mandeln, und ziehen eine reactive entzündliche Röthung und Schwellung der Schleimhaut nach sich. Das Syphilom kann unter zweckmässiger Behandlung zwar zur Zertheilung kommen, häufig aber bildet sich Erweichung und Durchbruch des Knotens von Innen nach Aussen, mit Hinterlassung tief dringender Geschwüre, welche oft einen noch nicht gereinigten, speckig aussehenden Grund, sowie entzündlich geröthete und infiltrirte Ränder aufweisen, und in der Regel Neigung zeigen, sich zu vergrössern, und Gebilde, welche für die Deglutition und Lautbildung wichtig sind, zu beschädigen oder zu zerstören. Manchmal sitzen Gummata an der hinteren Wand des Gaumensegels, und führen dann wohl ganz unerwartet, durch Zerstörung von hinten nach vorne, zur Durchlöcherung dieses Gebildes. Ergreift die Zerstörung das Zäpfchen, so erscheint dieses anfangs wie angenagt, und hängt später vielleicht nur noch an einem dünnen Stiele. Eine umfängliche Durchlöcherung oder ein sonstiger partieller Defect des Gaumensegels lässt beim Schlingen einen Theil des Genossenen durch die bestehende Lücke in die Nasenhöhle entweichen, und beim Sprechen werden alle Laute, weil das Cavum pharyngo-nasale vom Cavum pharyngo-orale nicht abgeschlossen werden kann, die Eigenschaft der Nasentöne darbieten. Sitzen die Gummata einem knöchernen Theile, z. B. dem harten Gaumen, der Nasenscheidewand gegenüber, so kann die tief dringende Verschwärung durch Zerstörung der Beinhaut zu Caries und Nekrose führen. — Selbst durch die endliche Verheilung kann nach solchen destructiven Vorgängen in der Art Nachtheil erwachsen, dass sich strahlige, retractive, weisse Narben bilden, durch deren Verkürzung sich Verziehungen und fehlerhafte Anheftungen beweglicher Theile, Verengerungen des Isthmus, des Pharynx und Larynx, Verschliessung der Tuba Eustachii herausbilden. — Auch die gummösen Knoten verursachen, so lange sie nicht erweicht und ulcerirt sind, nur wenig Schmerz und mässige Schlingbeschwerden. Man versäume aber ja nicht, bei Personen, welche der Syphilis verdächtig scheinen, über Schlingbeschwerden klagen, während die Inspection des Rachens nichts Auf-

fallendes wahrnehmen lässt, mit dem dreist eingeführten Zeigefinger oder mit dem Rhinoskop die hintere Fläche des Gaumensegels zu exploriren. Zuweilen wird man auf ulcerirte Knoten, welche an der hinteren Wand des Velums sitzen, auch schon durch eine umschriebene dunkelrothe Stelle an der entsprechenden Partie der vorderen Fläche desselben und durch eine vermehrte Resistenz aufmerksam gemacht. — Die richtige Deutung syphilitischer Schleimhautknoten kann auch in solchen nicht ganz seltenen Fällen eine schwierige sein, wo ein gummöser Knoten als einzige erneuerte Aeusserung einer veralteten Syphilis, welche längere Zeit schlummerte, dasteht. Unter solchen Umständen kann selbst der versuchsweise Gebrauch des Jodkali, welcher z. B. auf einen Krebsknoten der Zunge ohne Einfluss bleiben, auf einen syphilitischen Zungenknoten dagegen einen rückbildenden Einfluss äussern wird, für die Diagnose entscheidend sein.

Rücksichtlich der Behandlung der syphilitischen Affectionen des Mundes und Rachens müssen wir auf die Vorschriften verweisen, welche wir im II. Bande bei der Besprechung der Syphilis genauer erörtern werden.

Capitel V.

Retropharyngealabscesse.

In dem weitmaschigen, fettarmen Bindegewebe, welches den Pharynx, bezw. den Oesophagus lose an die Wirbelsäule heftet, kommen in seltenen Fällen Eiteransammlungen vor, welche darum eine besondere Wichtigkeit besitzen, weil sie durch Vorwölbung der hinteren Pharynxwand sehr leicht ein Hinderniss, nicht allein für die Aufnahme der Nahrung, sondern auch für den Respirationsact schaffen, und dies um so mehr, als diese Abscesse, obwohl in allen Lebensperioden, doch vorwaltend bei kleinen Kindern beobachtet werden. In den von Gautier zusammengestellten 89 Fällen waren 26 Kinder unter einem Jahre; 9 Kinder standen im zweiten, und 11 zwischen dem 2. bis 5. Jahre. Hiernach würde also etwa die Hälfte der Fälle auf das kindliche Alter fallen. Viele unter den Retropharyngealabscessen entstehen als ein primäres, selbständiges Leiden, und es hat wohl die neuere Ansicht Manches für sich, dass bei kleinen Kindern die Vereiterung von einigen retropharyngealen Lymphdrüsen ausgeht, welche constant in der Höhe des Epistropheus gefunden werden, und zu welchen zahlreiche Lymphgefässe aus dem Pharynx hinziehen. In einzelnen Fällen beruhte der nächste Anlass der Krankheit offenbar auf einer von der Pharynxwand ausgehenden Reizung durch festsitzende Knochensplitter und sonstige Fremdkörper, durch Verbrühungen, durch Rachengeschwüre; oder es kann eine ulceröse Perforation mit Austritt von Substanzen, welche der Fäulniss unterworfen sind, vorliegen und sogar eine putride Phlegmone erregen. In einer anderen Reihe von Fällen kommen Retropharyngealabscesse im Geleite der Pyämie, der acuten Exantheme, des Typhus, des Ery-

sipelas etc. vor und haben dann die Bedeutung sogenannter Metastasen. — Als chronisches Leiden sieht man endlich die retropharyngealen und retroösophagealen Abscesse im Geleite chronischer Erkrankungen der Wirbelsäule und ihres Bandapparates auftreten; in diesem Falle handelt es sich um sog. Congestions- oder Senkungsabscesse.

Im Beginne der Krankheit ist die Erkenntniss der retropharyngealen Phlegmone, besonders bei kleinen Kindern, nicht leicht. Das lebhafte Fieber und die Unruhe solcher Kinder, ihre Weigerung, die Brust zu nehmen, die Angst, welche sie wegen des Schmerzes beim Schlingen befällt, wenn man sie durch Eingiessen von Milch zum Trinken zwingt, die Husten- und Erstickungsanfälle, durch welche das Trinken unterbrochen wird, erwecken zunächst wohl nur die Vermuthung einer anginösen Affection, oder es werden sogar die Erscheinungen, wenn sich anhaltende Dyspnoe und geräuschvolles Athmen hinzugesellen, wenn die Kinder durch consecutives entzündliches Oedem der Kehlkopfschleimhaut heiser oder aphonisch werden und mit heiserem, croupartigem Klange husten, irrthümlich auf ein primäres Kehlkopfleiden, einen Croup, einen Laryngismus etc. bezogen werden. Eine genaue und dreiste Untersuchung des Pharynx, welche bei Kindern gewöhnlich eine gewaltsame Eröffnung des Mundes erfordert, deren Unterlassung aber bei dem beschriebenen Symptomencomplex ein unverzeihlicher Fehler wäre, gibt oft sicheren Aufschluss: man gewahrt bei der Inspection, dass die entzündlich geröthete hintere Pharynxwand entweder seitlich oder in der Mitte in Form einer rundlichen oder von oben nach unten länglichen, haselnuss- bis eigrossen Geschwulst mehr oder weniger stark in die Rachenhöhle hervorgewölbt ist; oder man trifft erst bei der Betastung mit dem Finger, hinter dem etwas vorgewölbten Gaumensegel, im Nasenrachenraume versteckt, auf eine prallelastische, meist deutlich fluctuirende Geschwulst, die nicht wohl falsch zu deuten ist. Sitzt der Abscess weiter unten, hinter der Speiseröhre, so verräth er sich manchmal, indem er den Kehlkopf nach vorne drängt, durch eine auffallende Prominenz des Letzteren.

Gewöhnlich führt die Krankheit, wenn die Kunst nicht rechtzeitig dazwischen tritt, zum Tode, manchmal ganz plötzlich in einem Erstickungsanfalle, öfter allmählich durch Kohlensäurenarkose oder Inanition, zuweilen in Folge der Ausbreitung der Entzündung und Eiterung ins Mediastinum, mit Durchbruch des Eiters in die Pleura, endlich unter dem Einflusse eines üblen, gangränösen Entzündungscharakters und septischen Fiebers. Es hat sich auch ereignet, dass die Eröffnung des Abscesses im Schlafe und die Ergiessung des Eiters in die Luftwege Erstickung bewirkte. — In manchen Fällen hat die retropharyngeale Entzündung und Eiterung einen durchaus schleichenden, chronischen Charakter, die erwähnten lokalen Symptome treten hier in einem weit milderen Grade auf, und die Gefahr ist keine so unmittelbare, wie bei der acuten Form; auf der andern Seite sind aber gerade diese schleichend auftretenden Abscesse häufig nicht idiopathischer, sondern secundärer Natur, abhängig von Wirbelcaries, welche sich früher oder später durch Lagenveränderungen der Halswirbel verräth.

Die Behandlung der Retropharyngealabscesse ist eine chirurgische. Während in früherer Zeit, in welcher man die Abscesse nicht zu eröffnen pflegte, fast alle Kranken starben, ist die Statistik der Heilungen um Vieles günstiger geworden, seitdem die Eröffnung des Abscesses, und zwar nicht mittelst einer kleinen Punctionsöffnung, sondern mittelst eines in der Mittellinie der Geschwulst der Länge nach geführten ergiebigen Schnittes allgemein gebräuchlich geworden ist.

Capitel VI.

Entzündung des tiefen Halszellgewebes. Angina Ludwigii. Cynanche sublingualis.

Man versteht unter diesen Benennungen eine acute, meist zur Eiterung führende Entzündung des Zellgewebes unter dem Unterkiefer, und nimmt an, dass der gewöhnliche, obwohl nicht ganz constante Ausgang dieser Entzündung das die Submaxillardrüse umhüllende Zellgewebe sei. Die derbe Fascie, welche den Drüsenraum umhüllt, und einen beträchtlichen Druck auf den entzündlich geschwellten Inhalt desselben ausübt, soll zu einer beträchtlichen Steigerung der Entzündung, zur Verbreitung derselben auf die Umgebung, selbst zu ungenügender Ernährung und Gewebsnekrose Anlass geben. — Diese seltene Krankheit, welche man nach einem ihrer ersten Beschreiber Ludwig'sche Angina nennt, kommt zuweilen primär und selbständig vor, und hat sich zeitweise, wie es scheint, cumulirt gezeigt. Eine Form derselben schliesst sich der metastatischen Parotitis an, und wurde zeitweilig im Verlaufe des Typhus, der acuten Exantheme und anderer Infectionskrankheiten beobachtet.

Die Krankheit, welche sowohl bei Kindern als Erwachsenen vorkommt, beginnt mit einer mehr oder weniger schmerzhaften, auffallend harten, brettähnlichen Anschwellung in der Gegend zwischen Kieferrand und Zungenbein der einen Seite, die sich in einigen Tagen über die ganze Regio suprahyoidea, und häufig weiter nach unten bis zum Sternum ausbreitet. Der Boden der Mundhöhle wird weit in die Höhe gedrängt. Das Kauen und Sprechen, sowie das Athmen sind in hohem Grade erschwert; die Bewegungen der Zunge sind fast ganz aufgehoben, und der Kranke kann den Mund nicht öffnen, da die Muskeln, durch welche diese Functionen verrichtet werden, theils in das infiltrirte Zellgewebe eingebettet, theils selbst an der Entzündung betheiligt sind. — Zuweilen verläuft die Krankheit mit mässigem Fieber und geringer Störung des Allgemeinbefindens, in anderen Fällen ist das Fieber heftig und das Allgemeinbefinden schwer beeinträchtigt.

Auch in sehr günstig verlaufenden Fällen, bei dem Ausgang in Zertheilung, verliert sich die Härte nur langsam. — Bei dem häufigeren Ausgang in Abscessbildung wird die Haut an umschriebenen Stellen dunkel geröthet, es stellt sich Fluctuation ein, endlich wird die verdünnte Decke von dem Eiter durchbrochen. Zugleich eröffnen sich

einzelne Herde in die Mund- oder Rachenhöhle. — Bei dem Ausgang in diffuse Nekrose und Verjauchung wird nach erfolgter Perforation statt gutartigen Eiters eine übelriechende, mit Gewebsfetzen vermischte, missfarbige Flüssigkeit entleert. — Der Tod kann auf der Höhe der Krankheit durch Oedema glottidis und Suffocation, bei dem Ausgang in Verjauchung durch Septikaemie erfolgen; bei der metastatischen Form hängt der tödtliche Ausgang meist von dem Grundleiden ab.

Im Beginn der Krankheit versuche man bei ungeschwächten Kranken die Zertheilung der Entzündung durch Emetica, durch Drastica und durch die Application einer grösseren Zahl von Blutegeln in der Nähe der Geschwulst herbeizuführen. Später passt die fortgesetzte Anwendung warmer Kataplasmen zur Beschleunigung der Eiterung. Sobald sich Fluctuation zeigt, verschaffe man dem Eiter einen Ausgang. Tief liegende Abscesse am Halse können freilich bei der Eröffnung die höchste Vorsicht, selbst eine allmähliche, schichtenweise Trennung der Weichtheile erfordern. Wenn eine bestehende Erstickungsgefahr als die wahrscheinliche Folge eines entzündlichen Kehlkopfödems angesehen werden muss, so ist die Tracheotomie dringend angezeigt. — Bleibt längere Zeit eine harte, indolente Anschwellung der Submaxillargegend zurück, so leistet nach v. Niemeyer die wiederholte Application von Vesicatoren bessere Dienste, als das Einreiben von Jod- und Quecksilbersalbe und das Aufpinseln von Jodtinctur und Lugol'scher Lösung.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Speiseröhre.

Capitel I.

Entzündungen und Geschwüre der Speiseröhre. Oesophagitis. Dysphagia inflammatoria.

Mit den entzündlichen Affectionen, welche im Oesophagus vorkommen, ist der Practiker weit weniger vertraut, als mit den im vorigen Abschnitte geschilderten Entzündungen der Schlundgebilde, und dies darum, weil jene nicht wie diese unserem Blicke unmittelbar zugänglich sind, besonders aber wohl deshalb, weil die Entzündungen der Speiseröhre in den meisten Fällen mehr nebensächlicher Art sind, d. h. an Bedeutung anderen, gleichzeitig bestehenden Entzündungen, namentlich am Pharynx und am Magen, weit nachstehen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Auf der Schleimhaut des Oesophagus kommen katarrhalische, folliculäre, phlegmonös-eitrige, croupöse, diphtherische und variolöse Entzündungen vor. — Mechanische, thermische und chemische Reize, wie sie bei dem Verschlucken von Flüssigkeiten oder Speisen so häufig auf den Oesophagus einwirken (ungeschickt eingeführte Sonden, verschluckte spitzige Gegenstände, sehr heisse Getränke, ätzende Substanzen), können bei einem milderen Grade der Einwirkung einen Katarrh, bei höheren Graden eine eitrige Entzündung bewirken. Ausserdem entsteht der Katarrh durch Fortpflanzung vom Pharynx oder Magen aus, durch Stauungshyperämie bei chronischen Herz- und Lungenkrankheiten, als Nebenerscheinung bei sonstigen Anomalien: Verengerungen, Erweiterungen oder Neubildungen des Oesophagus. Die eiterige Entzündung der Oesophaguswand kann dagegen auch in der Weise entstehen, dass eine Entzündung in deren Nachbarschaft, eine periösophageale Eiterung, auf dieselbe übergreift. — Die croupöse Entzündung des Oesophagus wird selten, und fast nur neben gleichartigen Entzündungen im Kehlkopf und Rachen oder bei protrahirtem Typhus, beim Choleratyphoid und bei acuten exanthematischen Krankheiten beobachtet. — Noch geringer ist die Disposition der Speiseröhre für den diphtheritischen

Process, der nur in seltenen Fällen vom Schlunde aus auf sie übergreift. — Eine pustulöse Entzündung kommt in seltenen Fällen bei den Blattern oder nach energischem Gebrauche von Tartarus stibiatus vor.

Geschwüre des Oesophagus können theils aus den oben genannten Entzündungen, theils aus verschiedenen anderen Processen hervorgehen, und man unterscheidet demgemäss: katarrhalische, folliculäre, phlegmonös-eiterige, corrosive und variolöse Geschwüre; ausserdem sieht man hier noch solche, welche durch Syphilis, Krebs oder Tuberculose hervorgebracht sind, sowie solche, welche die Bedeutung eines Druckbrandes haben.

§. 2. Anatomischer Befund.

Auf den eigenthümlichen Character, unter welchem sich der Katarrh in der Speiseröhre darstellt, hat besonders Klebs aufmerksam gemacht. Es fehlt hier auf der hyperämischen Schleimhaut fast ganz eine schleimig-zellige Absonderung, welche erst an der Grenze nach dem Magen und Pharynx mit scharfer Linie beginnt, während die Oesophagusschleimhaut die Eigenschaften des Desquamativkatarrhs zeigt, d. h. das Epithel ist verdickt, auffallend weisslich; die Längsfalten springen stärker hervor und sind auf der Höhe des Epithelüberzugs beraubt. Beim chronischen Katarrhe ist die Epithelverdickung noch beträchtlicher; doch tritt nach Zenker und v. Ziemssen bei diesem eine Schleimsecretion der Drüsen wohl etwas häufiger, als beim acuten hinzu, und nach jahrelanger Dauer des Katarrhs entwickelt sich eine bleibende Schleimhautverdickung nebst einer mässigenoder auch beträchtlichen Muskelhypertrophie.

Bei der croupösen Entzündung des Oesophagus findet man die Schleimhaut desselben dunkel geröthet und mit verschieden dicken Exsudatschichten fleckenweise oder in grösserer Ausdehnung bedeckt. Ein ähnliches Ansehen bietet der Soor desselben dar.

Die eiterigen Entzündungen des submucösen Gewebes können umschriebene Abscesse an einer oder der andern Stelle, oder ringförmige Infiltrate bilden, welche dann eine Verengerung des Oesophagus bedingen. Gewöhnlich erfolgt ein Durchbruch des Eiters durch die Schleimhaut, und es kann alsdann Vernarbung erfolgen; es kann aber auch der Eiterherd mit dem Mediastinum communiciren oder nach beiden Richtungen offen sein.

Geschwüre des Oesophagus kommen manchmal bei chronischen Katarrhen durch Epithelverlust zu Stande; es bleiben jedoch solche Erosionsgeschwüre meist oberflächlich; auch rundliche, aus Follicularentzündung entstandene Geschwürchen wurden öfter gesehen. Die durch ätzende Stoffe verursachten Verschorfungen sind im Oesophagus weniger erheblich, als im Magen (vergl. Gastritis toxica), ziehen aber gerne Stricturen durch Narbenretraction nach sich.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wenn man einen heissen Bissen, der im Munde lebhaft schmerzte, verschluckt, so kann man sich davon überzeugen, wie wenig empfindlich namentlich der untere Theil des Oesophagus ist. Dem entsprechend

kommen auch nur bei lebhafteren Entzündungen des Oesophagus, Verletzungen durch spitze eckige Körper, bei acuten Katarrhen, den meisten Geschwüren, besonders aber nach Corrosion durch ätzende Substanzen, Schmerzen vor, welche entweder im Halse oder in der Tiefe der Brust und am Rücken zwischen den Schulterblättern oder selbst in der Magengrube empfunden werden. Diese Schmerzen würden sich rücksichtlich ihres Ursprunges kaum richtig deuten lassen, wenn nicht der weitere wichtige Umstand hinzukäme, dass dieselben durch den Schlingact gesteigert, oder durch diesen überhaupt erst rege gemacht werden. Der Druck von Aussen wird manchmal den Halstheil des Oesophagus empfindlich erweisen, auch mittelst der Schlundsonde kann bei verständigen Kranken vielleicht constatirt werden, dass eine bestimmte Gegend des Oesophagus krankhaft empfindlich ist. Beim Schlingen, besonders fester Substanzen, entsteht an lebhaft gereizten Stellen der Speiseröhre das Gefühl des schwierigen Hinabgleitens oder Steckenbleibens des Bissens (entzündliche Dysphagie), wovon der Grund in entzündlicher Schwellung der Wandungen, oder mehr wohl in gestörter Thätigkeit der Muskelhaut, sei es durch Erschlaffung oder durch Krampf zu suchen ist. Im letzteren Falle kann der Krampf sich sogar den Respirationsmuskeln mittheilen und Beklemmung, ja Erstickungsanfälle mit sich bringen. Je höher oben der Bissen stecken bleibt, um so deutlicher fühlen ihn die Kranken. Versuchen sie neue Schlingbewegungen einzuleiten, so können dieselben den Effect haben, dass die Contractionen des Oesophagus den Inhalt, welcher nach unten nicht ausweichen kann, nach Oben treiben, so dass theils genossene Substanzen, theils blutiger Schleim und Exsudatmassen regurgitiren. — Diese Symptome sind selten von Fieber begleitet, wenn nicht die Entzündung sehr ausgebreitet ist, oder ein sonstiges wichtigeres Grundleiden ein solches involvirt. Bei günstigem Verlaufe der Krankheit verlieren sich die Erscheinungen meist allmählich oder auch, nach dem Durchbruch eines submucösen Abscesses in den Oesophagus, ganz plötzlich; in anderen Fällen bilden sich nachträglich Stricturen; zuweilen erfolgt sogar der Tod durch Perforation oder Ruptur des Oesophagus (s. Cap. V.).

Die geschilderten Erscheinungen haben so viel Eigenthümliches, dass aus ihnen das Bestehen einer Affection der Speiseröhre gefolgert werden kann. Von welcher Art diese sei, wird sich für die Mehrzahl der Fälle aus den übrigen Verhältnissen: aus dem Causalmomente, der Natur der primären Krankheit u. s. f. schliessen lassen. Wiederholtes Auswürgen eines blutig gefärbten Schleimes, oder Blutspuren an der angewendeten Schlundsonde sprechen zu Gunsten eines Geschwüres. Langes Fortbestehen und allmähliche Verschlimmerung der Dysphagie lassen den Ausgang in Strictur befürchten, von welcher im nächsten Capitel gehandelt wird. Völlig unentdeckt bleiben manche Affectionen der Speiseröhre einestheils wegen gänzlicher Symptomlosigkeit, wie dies z. B. bei leichteren acuten und fast allen chronischen Katarrhen der Fall, anderentheils aber darum, weil die Symptome eines bedeutenden Grundleidens, einer schweren Infectionskrankheit, einer wichtigen Kehl-

kopf- oder Schlundaffection, einer toxischen Gastritis etc. die Merkmale der Oesophagitis gänzlich überdecken.

§. 4. **Therapie.**

Fordern lebhafte Schmerzen und Schlingbeschwerden zu entschiedenem Handeln auf, so kann das Auflegen einer Eisblase der schmerzhaften Stelle gegenüber, die Application von Blutegeln oder Schröpfköpfen am Rücken, Gegenreize oder eine Morphiumeinspritzung ihre Anzeige finden, während innerlich eine Emulsion oder Mixtura gummosa mit Zusatz von etwas Opium oder Morphium bei ausschliesslich flüssiger milder Nahrung am Platze ist. Bei chronischem Verlaufe des Uebels wird die Anwendung starker Gegenreize am Rücken, der Gebrauch warmer oder sog. resolvirender Bäder, bei präsumirter Existenz chronisch-katarrhalischer oder geschwüriger Zustände innerlich eine Höllensteinlösung in einer der Toleranz des Magens angepassten Stärke zu versuchen sein. Hängt die Entzündung von der Gegenwart eines fremden Körpers ab, so ist dieser möglichst bald nach den Regeln der Chirurgie zu entfernen.

Capitel II.

Verengerungen des Oesophagus.

§. 1. **Pathogenese und Aetiologie.**

Die hohe Bedeutung der Verengerungen der Speiseröhre liegt in einer mehr oder weniger beträchtlichen, meistens immer mehr sich steigernden Erschwerung der Deglutition, und somit der Körperernährung. Die Ursachen dieser Verengerung sind sehr mannigfaltig. In seltenen Fällen bestand eine angeborene Enge bei vollständiger Gewebsintegrität des Oesophagus, welche beträchtliche Schlingbeschwerden bedingte, jedoch die Erhaltung in das reifere Alter gestattete. — Krampfhafte Zusammenziehungen der Muskelhaut der Speiseröhre als Ursache vorübergehender Schlingstörung werden wir in einem späteren Capitel als Dysphagia spastica kennen lernen. — Krankhaft vergrösserte oder verschobene Nachbargebilde, welche auf den Oesophagus einen Druck üben, bewirken die sog. Compressionsstenose. Diese kann auf vielfältige Weise entstehen: durch krebsige oder harte cystöse Kröpfe, krebsige Anschwellungen der Lymphdrüsen des Halses oder des Mediastinums, durch Caries und Exostosen der Wirbelsäule, periösophageale Abscesse, Carcinome der Lunge oder der Pleura, Aneurysmen der Aorta, die im nächsten Capitel zu besprechenden Divertikel des Schlundes, welche wie ein benachbarter Tumor den angrenzenden Theil des Oesophagus comprimiren. Die Existenz einer sog. Dysphagia lusoria, d. h. eines dadurch bedingten Schlinghindernisses, dass die abnormer Weise links, als letzter Ast aus dem Aortenbogen entspringende Arteria subclavia dextra hinter oder vor dem Oesophagus nach rechts läuft, mit diesem sich also kreuzt, und bei jeder Pulsation einen Druck auf

diesen verübt, wird von neueren Beobachtern geleugnet (Hamburger, Zenker). — Zu den Stricturen, d. h. den ringförmig den Oesophagus umschliessenden und dessen Ausdehnungsfähigkeit aufhebenden krankhaften Veränderungen, als Ursache der Verengerung, gehört zunächst jedes Narbengewebe, welches sich nach mehr oder weniger beträchtlichen und tief greifenden Substanzverlusten, besonders nach Corrosionen durch concentrirte Mineralsäuren oder caustische Alkalien, aber auch nach anderen verheilenden Eiterungen und Ulcerationen bildet. Einige neuere von Virchow, Klob u. A. herrührende Beobachtungen setzen es sogar ausser Zweifel, dass narbige Stricturen der Speiseröhre auch aus syphilitischen Geschwüren hervorgehen können. — In sehr seltenen Fällen beruhen Stricturen auf einer Hypertrophie der Muscularis und des intermusculären Bindegewebes, zu welcher der chronische Katarrh des Oesophagus Veranlassung gibt; bei einem Längsdurchschnitt durch die oft sehr beträchtlich verdickte Wand zeigt diese in solchen Fällen ein eigenthümlich gefächertes Ansehen, indem die hypertrophirten Muskelfasern eine grauröthliche Farbe haben, während das hypertrophirte Bindegewebe zwischen denselben weisse, fibröse Balken darstellt.

Unter allen Verengerungen der Speiseröhre ist die auf carcinomatöser Neubildung beruhende Strictur die häufigste; doch wird von dieser in einem späteren Capitel die Rede sein. — Zu den durch Verstopfung des Lumens der Speiseröhre bedingten Verengerungen, den sog. Obstructionsstenosen, gehören zunächst jene durch steckengebliebene fremde Körper, welche Gegenstand chirurgischer Betrachtung sind, ferner die gestielten Neubildungen, welche in die Speiseröhre hinabhängen und diese ausfüllen, die seltene Hypertrophie der Ringknorpelplatte, endlich die bekannten Fälle, in welchen sich der Soorpilz in solcher Menge in der Speiseröhre entwickelte, dass er als solider Pfropf den Oesophagus ausfüllte.

Der Grad der Verengerung der Speiseröhre erweist sich sehr verschieden; bald ist dieselbe eine fast unmerkliche, bald ist sie so beträchtlich, dass das Lumen des Oesophagus nur noch strohhalmweit oder selbst vollkommen verschlossen ist. — Der häufigste Sitz der Stricturen ist in der Nähe der Cardia, doch können sie an allen anderen Abschnitten des Oesophagus vorkommen. Gewöhnlich hat die Verengerung nur eine geringe Längenausdehnung, doch beträgt diese manchmal sogar mehrere Zolle. — Oberhalb der Strictur sind die Wände des Oesophagus häufig, doch nicht constant, hypertrophisch und erweitert, unterhalb derselben sind sie meist ganz normal (Zenker).

§. 2. Symptome und Verlauf.

Da die Verengerung des Oesophagus, mag sie die eine oder die andere Ursache haben, sich fast immer allmählich entwickelt, so beginnt das Leiden scheinbar ungefährlich mit unbedeutenden Beschwerden. Ein leichtes Hinderniss bei dem Verschlingen grösserer Bissen, welches, wenn die Kranken „nachtrinken“ oder einige neue Schlingbewegungen einleiten, überwunden wird, bildet anfangs und oft längere Zeit das einzige Symptom. Die häufig gemachte Erfahrung, dass nur

die zuerst geschluckten Bissen zurückgehalten werden, alsdann aber das Schluckvermögen sich bessert, hat man durch die Annahme eines anfänglich hinzutretenden, aber allmählich sich lösenden Krampfes der Ringmuskeln zu erklären versucht. Obgleich die Kranken nun vorsichtiger werden und alle Speisen sehr klein zerkauen und stark einspeicheln, so wird es doch allmählich immer schwerer, feste Speisen hinab zu schlucken; das Genossene veranlasst das Gefühl des Steckenbleibens, dem sich bei Anhäufung von etwas mehr Nahrung einige Athmungsbeschwerde und Angst beigesellen kann.

Je grösser das Hinderniss wird, je weniger es gelingt, dasselbe durch Nachtrinken oder durch erneute Schlingversuche zu überwinden, um so häufiger regurgitiren die Bissen. Dieses Auswürgen der geschluckten Substanzen, auf welches die Bauchpresse nicht, wie beim eigentlichen Erbrechen, einzuwirken vermag, ist lediglich Effect der Musculatur der Speiseröhre, und vollzieht sich oft schon nach wenigen Minuten, anderemale, wenn etwa eine sackförmige Erweiterung über der Stenose sich bildete und die circuläre Muskelschicht geschwächt ist, erst bei stärkerer Füllung des Sackes, nach stundenlangem Verweilen. Indessen vollzieht sich dieses Auswürgen nicht etwa durch eine Umkehrung der peristaltischen Contractionen der Speiseröhre, vielmehr müssen, wenn diese unten verschlossen ist, auch die normalen, von oben nach unten fortschreitenden Contractionen, indem sie das Lumen der Röhre verengern, ein Entweichen ihres Inhaltes nach oben zur Folge haben. Werden die geschluckten Speisen sogleich wieder ausgestossen, so sind sie unverändert, nur mit Schleimmasse reichlich gemischt; verweilten sie länger, so sind sie etwas erweicht, macerirt, jedoch noch vollkommen kenntlich. Ihre neutrale Reaction kann in solchen Fällen diagnostisch bedeutsam sein, in welchen man Zweifel hegt, ob die entleerte Masse aus der Speiseröhre oder aus dem Magen stammt. Die Beimischung von Eiter oder Blut verräth die Existenz eines entzündlichen oder geschwürigen Vorgangs. Ein durch den Schlingact hervorgerufener Schmerz kommt bei den durch Entzündung und Geschwürsbildung bedingten Stenosen vor, während er bei narbigen, sowie bei krebsigen Verengerungen meist fehlt.

Ausser den beschriebenen Erscheinungen entsteht in Folge der verhinderten Nahrungszufuhr eine wachsende Abmagerung der Kranken, der Leib insbesondere sinkt in Folge der dauernden Leere des Magens und Darmes muldenförmig ein, der Stuhlgang bleibt oft Wochen lang aus, die Kranken verhungern oder wie Boerhaave treffend sagt, „tandem post Tantali poenas diu toleratas lento marasmo contabescunt“.

Die Diagnose hat nicht allein die Aufgabe, die Existenz einer Verengerung der Speiseröhre festzustellen, sondern auch den ihr zu Grunde liegenden besonderen Krankheitsvorgang zu ermitteln. In ersterer Hinsicht wird, selbst bevor man sich durch Einführung der Schlundsonde Gewissheit verschaffte, schon durch das schwierige Hinabgleiten fester Bissen, ihr Steckenbleiben oder Regurgitiren, die Stenose oft schon fast sicher erkannt, während es nur durch die Beihülfe der Sonde möglich wird, rücksichtlich des Sitzes, des Grades, der Weichheit oder Härte,

sowie der Ausdehnung der Verengerung ins Klare zu kommen. Eine geschickte und erfolgreiche Sondirung setzt übrigens neben einer Auswahl verschiedenartiger Sonden eine gewisse Uebung von Seiten des Untersuchers im Gebrauche derselben voraus, da andernfalls leichte Grade einer Verengerung übersehen, oder umgekehrt Stenosen irrthümlich angenommen werden können, wie namentlich das Angehaltensein der Sondenspitze, bevor sie über die der Platte des Ringknorpels entsprechende Stelle hinweggleitet, diese Täuschung manchmal veranlasst. — Die Auscultation des Oesophagus während des Schlingactes kann für die Diagnose verwerthet werden. Hamburger auscultirt den Halstheil des Oesophagus mittelst des Stethoskops an der linken Seite des Halses, den Brusttheil desselben dagegen mit dem blossen Ohre vom letzten Halswirbel bis zum 8. Brustwirbel herab an der Wirbelsäule, etwas nach links von den Dornfortsätzen. Wird nun beim Verschlucken eines Mundvoll Wassers das normale Deglutitionsgeräusch nicht bis zur unteren Grenze dieses Auscultationsdistrictes gehört, verschwindet es vielmehr plötzlich schon höher oben, so liegt hierin der Beweis, dass die Flüssigkeit oder ein verschluckter Bissen nicht weiter vorwärts rückt, wovon der Grund am Häufigsten in einer Verengerung oder einem feststeckenden fremden Körper, möglicherweise in einer stattgefundenen Ruptur des Oesophagus, oder in der Existenz eines Divertikels, welches den geschlucken Bissen aufnimmt, gefunden wird. Feste Substanzen können auch bei organischen Erweiterungen und Lähmungen der Speiseröhre angehalten werden. — Auch die Art der jeweiligen Verengerung lässt sich in der Mehrzahl der Fälle unter Berücksichtigung der Anamnese und sonstigen Umstände, z. B. einer vorausgegangenen Verletzung durch Verschlucken eines stechenden Körpers, einer früher stattgefundenen Verbrennung oder Corrosion, eines nachweisbaren comprimirenden Tumors des Halses oder der Brust, einer Wirbelerkrankung u. s. f. genügend feststellen. Ganz spontan sich entwickelnde Verengerungen bei Leuten im reiferen Alter beziehen sich in der Regel auf ein Cancroid.

§. 4. Therapie.

Einer Indicatio causalis lässt sich bei Oesophagusverengerungen nur etwa da entsprechen, wo ein steckengebliebener fremder Körper oder eine obstruirende gestielte Neubildung zu entfernen ist, oder wo eine syphilitische Grundlage der Strictur Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Die Behandlung der narbigen Oesophagusstricturen gehört in das Bereich der Chirurgie. Durch Geschick, Geduld und Consequenz werden zuweilen überraschende Resultate erzielt. In der chirurgischen Klinik zu Greifswald wurde eine Kranke behandelt, welche an einer ohne nachweisbare Veranlassung entstandenen Strictur litt; Anfangs konnte nur ein gewöhnlicher elastischer Katheter durch dieselbe hindurch geführt werden; nach vier Wochen war jedoch schon eine solche Erweiterung erreicht, dass nicht bloss die dicksten Schlundsonden eingeführt, sondern auch gewöhnliche Bissen mit Leichtigkeit verschluckt werden konnten. Leider sind solche durch Narbenausdehnung erzielte Besse-

rungen in der Regel nicht von Bestand. In der Neuzeit wurde auch die blutige Erweiterung mit gutem Erfolge versucht.

Da der verengerte Oesophagus immer der Sitz eines Katarrhes ist, welcher zu der Strictur noch ein weiteres Hinderniss für den Durchgang der Ingesta hinzufügt, so verordne man Kranken mit Oesophagusstrictur als palliatives Mittel Sodawasser oder eine Lösung von Natron bicarbonicum und weise dieselben an, vor jeder Mahlzeit mehrere Löffel von dieser Arznei zu nehmen. Bei hochgradiger Verengerung gestattet man nur flüssige concentrirte Nahrung, und versucht im äussersten Falle, den Kranken mittelst der Schlundröhre zu erhalten. Auch der Gebrauch ernährender Klystiere ist dann am Platze, namentlich der von Leube empfohlenen Pancreasnahrungsklystiere (ein Gemisch von 150—300 Grm. fettfreies geschabtes und fein zerhacktes Rindfleisch mit 50—100 Grm. fein zerhackter frischer Bauchspeicheldrüse des Rindes oder Schweines, und etwa 150 Cc. lauwarmem Wasser zur Herstellung einer Breiconsistenz). Diese Composition ist den natürlichen Verdauungsvorgängen im Dickdarme angepasst. Ihrer Application wird ein Reinigungsklystier vorausgeschickt.

Capitel III.

Erweiterung und Divertikel des Oesophagus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Erweiterung des Oesophagus ist entweder eine totale, den Oesophagus in seiner ganzen Ausdehnung betreffende, oder eine partielle, auf eine kurze Strecke beschränkte. — An der partiellen Erweiterung des Oesophagus betheiligt sich zuweilen nur ein Theil seiner Peripherie, und dann entstehen Ausbuchtungen, die sich selbst zu grösseren Säcken entwickeln, welche mit dem Oesophagus communiciren — Divertikel.

Am Häufigsten und ihrer Entstehung nach am verständlichsten sind die Erweiterungen des Oesophagus oberhalb einer verengten Stelle, und zwar kommt es bei Stenosen der Kardia meist zu einer totalen, bei Stenosen des Oesophagus stets nur zu einer partiellen Erweiterung. Schwierig erklärbar ist das Zustandekommen jener totalen oder partiellen Erweiterungen, welche in seltenen Fällen von einer Verengerung unabhängig entstehen. Man versuchte dieselben aus chronischen Katarrhen der Schleimhaut mit secundärer Erschlaffung der Muscularis, oder auch aus einer primären Erkrankung dieser Letzteren herzuleiten. Auf einer Erschlaffung der Muscularis beruht vielleicht jene Erweiterung des Oesophagus, welche bei Kranken mit chronischem Magenleiden, die sehr viel erbrechen, vorkommen soll. Die hypothetischen Annahmen Rokitansky's, dass Erschütterungen des Körpers, und Oppolzer's, dass die Behandlung der Gicht durch grosse Mengen warmen Wassers Erweiterung des ganzen Oesophagus hervorrufen können, erscheinen gewagt.

Auch die Entstehungsweise des Divertikels bleibt meistens unklar. Gewöhnlich dürfte indess eine entweder angeboren schwache oder durch Krankheit nachgiebig gewordene Stelle der Muscularis die Grundursache abgeben, dann aber der im Momente des Schlingens auf der Wand der Speiseröhre lastende Druck des Bissens die allmähliche Ausdehnung der defecten Stelle vermitteln. Die einmal bestehende Aussackung wird durch jeden Schlingact, indem ein Theil des Bissens in den Sack ausweicht, gefördert. In einzelnen Fällen sollen lediglich durch den Druck eines sich festsetzenden kleinen, harten Körpers, z. B. Kirschkernes, Divertikel zu Stande gekommen sein. Einigemal hat man sie durch Schrumpfung der Bronchialdrüsen entstehen sehen, wenn diese, während sie angeschwollen und entzündet waren, mit der Speiseröhre verwuchsen, und bei ihrer Wiederverkleinerung diese nach sich zogen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Erweiterung des Oesophagus erweist sich entweder als eine partielle oder als totale; mitunter nimmt sie nach Unten bedeutend zu, namentlich pflegt bei Stenosen die dicht über dieser gelegene Stelle am weitesten zu sein. Mehrfach fand man die erweiterte Speiseröhre zugleich namhaft verlängert, daher in Windungen verlaufend. Die Wände selbst sind gewöhnlich verdickt, die Muscularis hypertrophisch, die Schleimhaut derb, manchmal ulcerirt.

Divertikel finden sich zuweilen in der Gegend der Bifurcation der Trachea, öfter am Halstheile des Oesophagus zur Seite der Ringknorpelplatte; sie sind Anfangs rundlich, bilden aber später cylindrische oder conische Anhänge des Oesophagus, welche zwischen ihm und der Wirbelsäule liegen und den Umfang einer Faust erreichen können. Ein solches Divertikel communicirt nur durch eine enge Oeffnung mit dem Oesophagus; in anderen Fällen dagegen erscheint es als die eigentliche, blind endigende Fortsetzung desselben, in welche die genossenen Speisen hineingelangen, während seitlich der untere Theil des Oesophagus leer, verengt, collabirt anliegt. Entgegen der herkömmlichen Annahme, nach welcher das Divertikel als eine hernienartige Ausstülpung der Schleimhaut durch eine Lücke der Muscularis erscheint, und die in neuerer Zeit von Zenker wieder vollständig vertreten wird, wäre nach Klebs ein solches Verhältniss jedenfalls sehr selten, und fänden sich in den meisten kleineren Divertikeln alle Häute; erst bei ihrer Vergrösserung schwände die Muskelhaut.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Mässige Erweiterungen, welche nicht durch eine Verengerung veranlasst sind, bringen keine deutlichen Krankheitserscheinungen mit sich, und werden erst an der Leiche erkannt. Höhere, mit krankhafter Schwäche der Muskelhaut sich verbindende Grade können Dysphagie und Regurgitation nach sich ziehen. Die Diagnose ist nach Einführung der Schlundsonde aus einer abnormen Beweglichkeit derselben zu stellen.

Erweiterungen, welche sich oberhalb einer verengten Stelle bilden, modificiren die Symptome der Strictur insofern, als die nicht in den Magen gelangten Speisen längere Zeit und in grösseren Mengen im Oesophagus beherbergt werden können, ehe sie regurgitiren. Werden die Ingesta endlich ausgewürgt, so sind sie sehr erweicht, mit Schleim gemischt, zuweilen faulig zersetzt, aber unverdaut und fast immer von neutraler Reaction. Dieser Umstand kann für die Entscheidung der Frage, ob die Speisen aus dem Magen oder aus dem Oesophagus zurückgekehrt seien, von Bedeutung werden.

Wenn Divertikel einen solchen Umfang haben, dass die Speisen, statt in den Magen, vorwaltend in sie hineingelangen, so rufen sie ähnliche Symptome hervor, wie Stricturen mit consecutiver partieller Erweiterung. Die genossenen Substanzen regurgitiren manchmal in wenig verändertem Zustande, und werden dann wohl nochmals gekaut, und wieder hinabgeschluckt (Rumination); anderemale werden die Speisen erst nach Stunden in einem Zustande vorgeschrittener Zersetzung ausgewürgt, und die Kranken verbreiten einen üblen, fauligen Geruch aus dem Munde. — Zuweilen gibt die Schlundsonde sicheren Anhalt für die Diagnose, indem man mit derselben das eine Mal auf ein unüberwindliches Hinderniss stösst, welches den Gedanken an eine Stenose weckt, das andere Mal am Divertikel vorbei ohne Anstoss in den Magen gelangt. — Sitzen die Divertikel am Halstheile des Oesophagus, so kann am Halse, hinter dem Kehlkopfe, auf einer oder beiden Seiten eine weiche Geschwulst bemerkt werden, die nach der Aufnahme von Speisen und Getränken zunimmt, durch Zusammendrücken von Aussen oder durch spontanes Regurgitiren sich verkleinert oder verschwindet; sitzen sie tiefer, so entstehen zuweilen durch Druck auf die Trachea und die grossen Gefässe Dyspnoe und Circulationsstörungen. Das Divertikel pflegt unter ganz allmählicher Zunahme während vieler Jahre zu bestehen, und kann selbst von früher Kindheit bis ins hohe Alter währen. Bei geringem Umfange des Sackes bedroht das immerhin widrige Leiden das Leben nicht; in vorgeschrittenen Graden kann der Tod durch Inanition, oder früher schon durch Störung der Respiration oder Circulation, sowie auch durch Ulceration und Perforation der Wandung des Sackes erfolgen.

§. 4. Therapie.

Bei denjenigen Erweiterungen, welche durch eine Stenose bedingt sind, ist die Behandlung gegen dieses Primärleiden zu richten. Bei selbständigen Erweiterungen wird man eine Schwäche in der Thätigkeit der Muskelhaut durch die bei der Lähmung der Speiseröhre angegebenen Mittel, also namentlich durch die Electricität, zu bekämpfen versuchen. Bei Divertikeln wird man zur Nahrung ausschliesslich flüssige Kost empfehlen, und solche, welche am Halse sitzen, durch äusseren Druck stets leer zu halten suchen. Gelingt es, bei dem Divertikel vorbei in den Magen zu gelangen, so kann man es versuchen, dem Kranken eine Zeit lang nur durch die Schlundsonde Nahrung zuzuführen, in der freilich höchst unsicheren Hoffnung, dass, wenn der Eintritt von

Speisen in das Divertikel verhütet wird, dasselbe sich verkleinern werde. Auch beim Divertikel wurde von Waldenburg die Electricität in einem Falle mit günstigem Erfolge in Anwendung gezogen. — Auf die neusten Bestrebungen, Divertikel auf operativem Wege zu beseitigen, gehen wir hier nicht ein.

Capitel IV.

Neubildungen im Oesophagus.

Die Speiseröhre gehört zu denjenigen Körpergebilden, an welchen der Krebs relativ häufig als primäres Leiden zur Entwickelung kommt; nur ausnahmsweise ist es secundär durch Ausbreitung des Krebses von einem primär afficirten Nachbargebilde auf die Speiseröhre entstanden. Man sieht den Krebs dieses Organes fast nur im reiferen Alter und mit auffallender Prävalenz beim männlichen Geschlechte.

In seltenen Fällen kommen Fibrome und Lipome, sowie auch Cystengeschwülste als kleinere rundliche Tumoren in der Wand der Speiseröhre vor, welche den Schlingact kaum behindern und während des Lebens unentdeckt bleiben. Belangreicher, doch ebenfalls selten, sind grössere, das Lumen der Speiseröhre verstopfende gestielte Geschwülste, namentlich der fibröse Polyp, welcher meistens von der vorderen Wand des unteren Schlundtheiles in der Submucosa, und nicht im Perichondrium des Ringknorpels, wie gewöhnlich angenommen wird, seinen Ursprung nimmt (Zenker).

Der Krebs des Oesophagus ist, wie es scheint, stets die Pflasterzellenform des Epithelialkrebses, meist mit mürber Consistenz. Es erstreckt sich die Neubildung selten über den grössten Theil, in der Regel vielmehr über einen kürzeren Abschnitt des Organes, und zwar vorzugsweise über den unteren Theil. Nach Zenker fällt, wenn man den Oesophagus in drei gleich lange Theile eintheilt, bei Weitem die Mehrzahl der Fälle auf das untere Drittel, eine erheblich kleinere Zahl auf das mittlere, und entschieden die kleinste auf das obere Drittel. Das Uebel stellt sich theils unter dem Bilde isolirter, weisslicher Knoten, theils als diffuse Infiltration dar, welche bald flach, bald knotig erhaben, selten einseitig auftritt, sondern meist circulär das Lumen der Röhre umschliesst und eben dadurch eine Stenose bedingt. Während nun die Entartung von der Schleimhaut aus auf die Muskel- und Faserhaut allmählich übergreift, beginnt an der Innenfläche der ulceröse Zerfall, durch welchen manchmal der Grad der Stenose gemindert, und trügerische Hoffnungen einer eingetretenen Besserung der Krankheit geweckt werden. Von der äusseren Faserhaut des Oesophagus kann sich der Krebs weiter auf die benachbarten Gebilde ausbreiten und bei seinem Zerfall zu Durchbruch der Trachea, eines Bronchus, der Lunge, der Pleura, des Herzbeutels, selbst der Aorta und der Lungenarterien führen.

Die kleinen verschiebbaren Fibroide des Oesophagus machen keine Symptome; die gestielten fibrösen Polypen sind von den

Erscheinungen der Oesophagusstenose begleitet und können Blutungen verursachen; sie lassen sich mit der Schlundsonde umgehen oder sind wohl sogar, wenn sie hoch genug sitzen, mit dem Finger zu erreichen.

Der Krebs des Oesophagus stellt sich unter dem Bilde einer Verengerung dieses Organes dar. Wenn bei Kranken über 40—50 Jahren, zumal bei solchen, welche an Branntweingenuss gewöhnt sind, allmählich ohne anderweitig bekannte Veranlassung ein Hinderniss beim Schlingen sich entwickelt, welches langsam wachsend, manchmal unter Perioden einer trügerischen Besserung, doch endlich zu jenen qualvollen Erscheinungen geführt hat, die wir im zweiten Capitel geschildert haben, so lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Carcinom des Oesophagus vermuthen; wir wissen nämlich, dass dieses die bei Weitem häufigste Ursache der Oesophagusverengerung ist, dass alle anderen Formen verhältnissmässig selten vorkommen. Die Präsumtion, dass die Strictur eine krebsige sei, gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn sich lancinirende Schmerzen an verschiedenen Stellen, besonders zwischen den Schultern, am Halse, in der Seite, hinzugesellen, wenn die Patienten sehr schnell abmagern und die bekannte, bei Krebskranken häufige schmutzig gelbe, kachektische Gesichtsfarbe bekommen. Positive Gewissheit erlangt die Diagnose, wenn in den schleimigen oder jauchigen und blutigen Massen, welche ausgewürgt oder mit der Schlundsonde herausbefördert werden, Krebsfragmente nachzuweisen sind. Im weiteren Verlaufe können mit dem Zerfall des Krebses die Symptome der Strictur nachlassen; doch schreitet trotzdem die Abmagerung schnell fort, die Füsse schwellen an, oft bilden sich Gerinnungen in den Schenkelvenen, und endlich tritt der Tod durch Erschöpfung oder schon früher durch eine stärkere Blutung, oder durch die Folgen einer Perforation nach einem der oben genannten Organe ein. Die Dauer der Krankheit fällt zwischen 1—2 Jahre.

Entgegen der herkömmlichen Annahme, dass bei krebsigen Stricturen die Erweiterung derselben mittelst Sonden bedenklich sei, indem dadurch die Verjauchung des Krebses beschleunigt oder die Perforation der Oesophaguswand herbeigeführt werde, versichert v. Ziemssen, gestützt auf 17 von ihm mit methodischer Sondirung behandelte Fälle, dass die Anwendung derselben (täglich oder einen Tag um den andern) von ausgezeichnetem palliativem Erfolge war, indem die hergestellte Durchgängigkeit und der wieder möglich gewordene Fleischgenuss ein rasches und erhebliches Steigen des Körpergewichtes mit sich brachte. Freilich hielt diese günstige Wirkung nur so lange Stand, als der Gebrauch der Sonde fortgesetzt wurde, während schon wenige Tage später das Schlingvermögen wieder auf ein Minimum zu sinken pflegte. Im Uebrigen muss die Behandlung eine symptomatische sein. Bei sonstigen grossen Beschwerden gebrauche man Opiate oder Morphiumeinspritzungen, bei Unvermögen, selbst flüssige Nahrung zu schlingen, ziehe man die bei den Stenosen erwähnten Pancreasnahrungsklystiere in Gebrauch.

Capitel V.

Perforation und Ruptur des Oesophagus.

Die Perforation des Oesophagus kann durch eine primäre Erkrankung des Oesophagus, oder durch einen krankhaften Vorgang in seiner Umgebung erfolgen. Im ersten Falle findet die Perforation in der Richtung von innen nach aussen, im zweiten in der Richtung von aussen nach innen statt. Die erste Form entsteht weitaus am Häufigsten durch zerfallende Cancroide, seltener in Folge von abscedirenden Entzündungen, welche durch geschluckte harte und spitzige Körper: Knochenstücke, Gräten, Nadeln hervorgebracht wurden; ferner infolge tiefgreifender Geschwüre, welche durch Verschorfung mittelst ätzender Substanzen, oder durch den Reiz faulender Nahrungsstoffe, die sich über verengten Stellen des Oesophagus anhäuften, gesetzt wurden. Der letzte Anstoss zum Durchbruche kann durch den Schlingact, durch Erbrechen, durch eine Körperanstrengung, aber auch durch Einführung der Schlundsonde gegeben werden. — Von Aussen nach Innen entstehen Perforationen des Oesophagus durch Stich- oder Schusswunden, infolge allmäliger Verdünnung seiner Wand durch den Druck einer Geschwulst, namentlich eines Aortenaneurysma, oder in der Art, dass ein zum Gewebszerfalle führender Krankheitsprocess von einem benachbarten Gebilde her nach vorläufiger Verwachsung mit der Wand der Speiseröhre auf diese weitergreift, wie der käsige Zerfall entarteter Bronchialdrüsen, namentlich derer, welche an der Theilungsstelle der Trachea ihren Sitz haben, wie perioesophageale Abscesse, bei Phthisikern selbst die Verwachsung mit Lungencavernen etc. — Eine Ruptur der Oesophaguswand soll in einer kleinen Zahl von Fällen bei gesunden, oder doch anscheinend gesunden Personen nach Körperanstrengungen, heftigem Erbrechen etc. erfolgt sein; doch ist wohl anzunehmen, dass in diesen Fällen die Wände des Oesophagus nicht ihre völlige Integrität besassen.

Wird die Wand des Oesophagus auf die eine oder die andere Weise durchbrochen, so gelangt der Inhalt desselben in das ihn umgebende Bindegewebe, oder es bilden sich Communicationen mit der Trachea, den Bronchien, den Lungen, den Pleurahöhlen, dem Herzbeutel, den grossen Gefässen.

Den Moment des Druchbruchs bezeichnet manchmal ein plötzlich eintretender Schmerz; die nachfolgenden Erscheinungen gestalten sich nach der Art des Falles sehr verschieden, sind zum Theil sehr charakteristisch, wie das stürmische Wiederaushusten eben verschluckter Ingesta bei Communication mit den Luftwegen, profuses Blutbrechen bei erfolgtem Durchbruche eines Aneurysma, die Bildung einer Geschwulst am Halse, welche vermittelst der Palpation, sowie aus eigenthümlich gurgelnden Geräuschen erkennen lässt, dass ihr Inhalt aus Luft und Flüssigkeit besteht, die Bildung einer Fistelöffnung am Halse, aus welcher sich genossene Flüssigkeiten entleeren. Anderemale sind

die auftretenden Erscheinungen zwar an und für sich nicht charakteristisch, ermöglichen aber dennoch für den Fall eine Diagnose, dass dem Arzte das Bestehen einer Krankheit der Speiseröhre oder eines an dieselbe angrenzenden Gebildes bereits bekannt ist, wie ein unter diesen Umständen auftretender Pneumothorax oder Pneumopericardium, ein vom Halse aus sich weiter verbreitendes Hautemphysem, das plötzliche Auswürgen von Eitermassen. Bei constatirter Erkrankung des Oesophagus kann aber schon das Auftreten einer umschriebenen Pleuritis, Pneumonie oder Pericarditis, einer eiterigen oder jauchigen Entzündung des Hals- und Mediastinalbindegewebes die Vermuthung einer Perforation wecken, obwohl diese secundären Entzündungen auch ohne Perforation durch fortgepflanzte Reizung entstehen können. Perforationen mit kleiner Oeffnung, welche keinen Austritt der Ingesta gestatten, können ganz symptomlos bleiben, ja selbst zur Heilung gelangen, wenn das Grundübel eine solche nicht unmöglich macht, z. B. diejenigen nach Stichverletzungen oder einfachen perioesophagealen Abscessen. Gewöhnlich involvirt aber der Durchbruch der Speiseröhre einen tödtlichen Verlauf, bald rasch oder selbst plötzlich, bald erst nach Wochen oder einigen Monaten, durch mannigfache, in der Nachbarschaft des Organes entstehende Folgekrankheiten.

In Fällen, in denen überhaupt eine Heilung denkbar erscheint, kann man eine temporäre Enthaltung von Speisen, oder die Anwendung von Nahrungsklystieren empfehlen. Beim Versuche, den Patienten mit der Schlundsonde zu ernähren, kann es selbst einem geübten Untersucher begegnen, mit der Spitze der Röhre in die Perforationsöffnung zu gerathen.

Capitel VI.

Neurosen des Oesophagus und Pharynx.

A. Störungen in der sensiblen Sphäre. — Vielleicht sind manche Schlingbeschwerden nervöser Personen nicht sowohl auf einen Krampf des Oesophagus, als vielmehr auf eine Erregung seiner sensiblen Schleimhautnerven zu beziehen, durch welche eine Empfindung hervorgebracht wird, als ob der Schlund zusammengeschnürt oder verstopft sei, und darum nichts hindurchlasse. Andral erzählt einen Fall, in welchem Boyer einen ganzen Monat lang den Mahlzeiten einer Patientin beiwohnen musste, weil dieselbe glaubte, sie müsse ersticken, sobald sie zu schlingen versuche. Auch das unter dem Namen Globus hystericus bekannte Symptom wird von manchen Beobachtern nicht für einen Krampf des Oesophagus, sondern für eine sensible Reizungserscheinung erachtet (vergl. das Capitel über Hysterie). — Eine Anästhesie des Oesophagus scheint nach v. Ziemssen bei der diphtheritischen Lähmung nicht selten neben Anästhesie des Pharynx und Larynx vorzukommen, und sich wohl auch, obgleich dies nicht erwiesen, bei anderen Störungen im peripherischen Verlaufe der Vagi, sowie in deren centralen Ursprüngen zu finden.

B. Störungen in der motorischen Sphäre. — Der Krampf des Oesophagus (Schlingkrampf, Dysphagia spastica, Oesophagismus) ist eine häufiger vorkommende und besser gekannte Erscheinung. Man beobachtet den Schlingkrampf am häufigsten bei nervösen und hysterischen Personen, und es scheint hier oft eine bestehende Hyperästhesie der Schleimhaut des Pharynx und Oesophagus reflectorisch den Krampf anzuregen, analog wie auch beim normalen Schlingacte die Contractionen durch eine Erregung der sensiblen Nerven der Schleimhaut, welche sich auf die in der Wand des Oesophagus gelagerten Ganglienplexus und dann auf die motorischen Vaguszweige überträgt, eingeleitet werden. Zuweilen erscheint der Spasmus aber auch als ein durch krankhafte Erregung in entfernten Organen eingeleiteter Reflexkrampf, besonders bei Krankheiten des Uterus, auch des Magens, des Darmes (Helminthen) etc. Bei besonders disponirten Personen vermag schon eine lebhafte psychische Erregung: Schreck, Angst, ja die blosse Furcht vor der Wiederkehr des Krampfes denselben hervorzubringen. — Als symptomatische Erscheinung beobachtet man den in Rede stehenden Krampf bei Verletzungen, Entzündungen und Verschwärungen des Pharynx oder Oesophagus, neben manchen Erkrankungen des Gehirnes, des Rückenmarks und des Vagus, sowie der Halswirbel, ferner als legitimes Symptom der Lyssa, des Tetanus und der Epilepsie.

Der Schlingkrampf hat vorzugsweise in dem oberen Theile des Oesophagus, welcher noch reichlich mit quergestreiften Muskelfasern versehen ist, und in dem Rachenschnürer seinen Sitz, anderemale betrifft er den tieferen, nur mit glatten Muskelfasern ausgestatteten Theil desselben. Im ersten Falle ist der willkürliche Schluckact erschwert ja manchmal so völlig verhindert, dass die genommene Substanz sofort wieder zurückgestossen wird; im zweiten Falle wird mehr in der Tiefe ein schwieriges und verzögertes Hinabgleiten empfunden oder es regurgitirt das Genossene nach einiger Zeit. Die spastische Contraction der Muskeln veranlasst wohl auch ein Gefühl schmerzhaften Zusammenschnürens, oder eines an der Stelle festsitzenden fremden Körpers. Bedeutendere Anfälle verbinden sich manchmal mit noch anderartigen Krampfzufällen, mit Krampf der Halsmuskeln, mit Glottiskrampf und Erstickungsanwandlungen, mit allgemeiner nervöser Aufregung u. s. f. — Gewöhnlich tritt der Schlund- und Speiseröhrenkrampf in Paroxysmen auf, in den Intervallen ist das Schlucken unbehindert; doch giebt es Fälle, in denen der Krampf permanent erscheint oder doch bei jedem Schlingversuche sofort angeregt wird. — Bei der Untersuchung mit der Sonde stösst man an der Stelle der krampfhaften Strictur auf ein Hinderniss; drängt man nun mit der Sondenspitze etwas stärker gegen dieses an, oder lässt man die Sonde einige Minuten lang liegen, so erschlafft oft der spastisch contrahirte Muskelring plötzlich oder allmählich, und die Sonde begegnet nun keinem Hindernisse mehr. — Die Diagnose der spastischen Strictur ist, andern Oesophagusstenosen gegenüber, in der Regel nicht schwer, und stützt sich theils darauf, dass noch andere Umstände: Nervosität, Hysterie, Uterinleiden etc. auf Krampf hinweisen, theils auf den transitorischen Character der Ver-

engerung und ihr häufiges Verschwinden während der Einführung der Sonde. — Zur Beseitigung des Uebels wird man, neben einem angemessenen Causalverfahren, durch den Gebrauch kräftiger Dosen des Bromkaliums, durch die Anwendung des constanten Stromes am Halse, die wiederholte Einführung der Schlundsonde zur allmählichen Abstumpfung der erhöhten Reflexerregbarkeit, und durch eine subcutane Morphiuminjection während lebhafter Anfälle durchschnittlich die besten Resultate erzielen.

Die Lähmung des Pharynx und der Speiseröhre, Dysphagia paralytica, Schlinglähmung, kommt sehr selten als selbständige Affection vor, ist aber in einzelnen Fällen nach heftigen Körpererschütterungen, nach chronischer Bleivergiftung, im Geleite der Syphilis, angeblich auch durch Erkältung und in Folge von Schreck beobachtet worden. Bekannter ist jene Lähmung, welche im Geleite der Hysterie, und namentlich jene, welche nach Diphtheritis den Pharynx und zuweilen wohl auch den Oesophagus befällt. Mitunter sieht man die Speiseröhre consecutiv, nach vorläufiger materieller Erkrankung ihrer Musculatur, nach partiellen oder totalen Erweiterungen, Divertikelbildung, einer myopathischen Paralyse verfallen. Der häufigste Anlass für die neuropathische Lähmung ist jedoch wohl in Einflüssen zu suchen, welche sich auf das Centralnervensystem, d. h. auf die Ursprünge der Nn. glossopharyngei, vagi und accessorii oder auf das coordinatorische Centrum der Schlingbewegungen geltend machen, wie dies bei mannigfachen Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten: Apoplexie, progressiver Bulbärparalyse, progressiver Muskelatrophie, Tabes dorsualis u. A. vorkommt. Auch jene Schlinglähmung im letzten Stadium schwerer Krankheiten, welche auch der Laie als ein ominöses Zeichen fürchtet, dürfte auf einen Nachlass der Innervation in diesem Centrum zu beziehen sein. — Die Erscheinungen dieser Lähmung gestalten sich beim Verschlucken fester und flüssiger Dinge verschieden. Bei blosser Schlingparese gelangen feste Bissen, namentlich grössere, noch mit Schwierigkeit und Verzögerung hinab; bei völliger Lähmung bleiben sie entweder schon im Schlunde oder erst im Oesophagus in Folge der mangelnden peristaltischen Contractionen sitzen und können durch Druck auf die Luftwege Dyspnoe und Beängstigung hervorrufen, wenn sie nicht sofort wieder ausgewürgt, oder durch Nachtrinken von Flüssigkeit hinabgespült, oder im äussersten Falle durch den Schlundstösser hinabgestossen werden. Flüssigkeiten haben bei blosser Parese leicht das sog. Verschlucken zur Folge, gelangen jedoch, besonders bei aufrechtem Sitzen, unter dem eigenthümlichen Geräusche eines mehr passiven Hinabrinnens (Deglutitio sonora) in den Magen. Bei der völligen Schlundparalyse agonischer Kranken ist der Versuch, ihnen Flüssigkeiten beizubringen, wegen des Hineinlaufens derselben in den Kehlkopf, einigermassen gewagt, und zieht oft durch Erstickungszufälle angstvolle Scenen nach sich. — Die Diagnose der Schlinglähmung lässt sich aus der Berücksichtigung der übrigen Verhältnisse leicht stellen und nur in den seltenen Fällen eines ganz selbständigen Bestehens der Lähmung kann die Beurtheilung der vorhandenen Dysphagie Schwierigkeiten

machen. Hier ist die wiederholte Einführung der Schlundsonde von grossem Werthe, indem sie uns die Ueberzeugung verschafft, dass ein mechanisches Hinderniss für das Schlingen nicht existirt. — Die Prognose scheint bei den ganz selbständig dastehenden Schlinglähmungen im Ganzen eine günstige zu sein; bei den gewöhnlicheren secundären Lähmungen richtet sich dieselbe nach dem Grundleiden, welches aber wohl vorwiegend, etwa mit Ausnahme der durch Diphtherie, Syphilis, Hysterie oder Bleivergiftung erzeugten Fälle, eine üble Prognose involvirt. — Zuweilen wird, wie bei den eben erwähnten Lähmungsformen, eine erfolgreiche Causalbehandlung möglich sein. Wo dies nicht möglich ist, da kommen als directe lähmungswidrige Mittel Gegenreize auf der Haut, der hypodermatische Gebrauch des Strychnins, kalte Uebergiessungen oder kalte Douche auf den Rücken, die Einführung der Schlundsonde behufs mechanischer Reizung der Schleimhaut, vor Allem aber die Electricität in Gebrauch. Diese zeigt sich sowohl als lokale Faradisation, wie als Galvanisation wirksam. Benedikt applicirt den Kupferpol an der Wirbelsäule und nimmt Streichungen mit dem Zinkpole am Halse vor, wodurch reflectorische Schlingbewegungen ausgelöst werden sollen. Wirksamer ist die intrapharyngeale Reizung mittelst einer Schlundelektrode. — Bei vollständiger Schlinglähmung muss der Kranke mittelst des Schlundrohres ernährt werden.

Vierter Abschnitt.

Krankheiten des Magens.

Capitel I.

Der gestörte Verdauungschemismus. — Dyspepsie.

Eine Störung im Chemismus der Verdauung, die schwierige Verdauung, das herabgesetzte Verdauungsvermögen, wird nicht allein als Folgeerscheinung bei den Krankheiten des Magens selbst beobachtet, sondern vermöge der innigen Relationen sämmtlicher dem Organismus angehörigen Theile unter sich auch bei Erkrankungen solcher Körpertheile, welche bei der Verdauung nicht mitwirken, und sogar bei den meisten lebhafteren Fiebern. Dieser alltäglich zu beobachtenden symptomatischen Dyspepsie stellt man eine mehr selbständig auftretende essentielle gegenüber, bei welcher sich der Verdauungsact mangelhaft vollzieht, ohne dass die Abhängigkeit dieser Functionsstörung von einer sonstigen Krankheit bestimmt nachweisbar wäre. — Die Aufnahme eines übermässigen Quantums von Nahrung, namentlich gewisser unverdaulicher Stoffe, wie Horngebilde, alte Cellulose, elastische Fasern, zieht leicht eine sog. Dyspepsia ab ingestis nach sich. Schwerverdaulich sind ferner auch an und für sich lösliche Substanzen, wenn sie in Folge unzureichender Verkleinerung durch die Mastikation oder wegen zu dichter Beschaffenheit den Verdauungssäften schwer zugänglich sind; aus letzterem Grunde ist das Fleisch sehr alter Thiere, und sind fest coagulirte Eiweisskörper, sowie Fleisch, welches durch Kochen zähe und fest geworden, harte Eier, grosse und feste Caseïngerinnsel, welche sich bei Milchgenuss unter dem Einflusse des Magensaftes und der Magensäure bilden, ferner Stärkemehl, auf welches die Hitze wenig einwirkte, schwieriger verdaulich. Ebenso erklärt sich die Schwerverdaulichkeit von frischem Brod und groben Mehlspeisen aus ihrer klebrigen dichten Beschaffenheit, welche die Durchtränkung mit Speichel hindert. Reichlicher Genuss von Fett bei der Mahlzeit scheint gleichfalls dadurch Dyspepsie zu begünstigen, dass das fetthaltige Gemisch schwerer die Verdauungssäfte eindringen lässt. — Es ist leicht einzusehen, dass mässiges Trinken bei Tische die innige Vermischung der Nahrungsmittel mit den Verdauungssäften begünstigt, ein allzu

reichliches Trinken dagegen durch übermässige Verdünnung der letzteren ihre Wirksamkeit abzuschwächen vermag.

Die Verdauungskraft zeigt übrigens selbst bei Gesunden sehr grosse individuelle Verschiedenheiten und Eigenthümlichkeiten. Während manche Menschen, zur Verhütung dyspeptischer Zufälle, ihr ganzes Leben hindurch alle schwerverdaulichen Speisen und grössere Mahlzeiten mit ängstlicher Vorsicht vermeiden (der sog. schwache Magen), und Andere, bei sonst guter Verdauungskraft, doch bestimmte Speisen oder Getränke, die mitunter nicht einmal zu den schwerverdaulichen gehören, schlecht vertragen (der capriciöse Magen), werden von Einzelnen die übertriebensten Ausschreitungen ohne dyspeptische Folgen begangen.

Die inneren, vom Körper selbst ausgehenden Ursachen der schwierigen Verdauung sind gewiss sehr mannigfacher Art, und man hat denn in der That auch zahlreiche dyspeptische Formen aufgestellt, deren Annahme indessen zum Theile nur auf theoretische Schlussfolgerungen basirt ist. Nach theoretischen Voraussetzungen könnte man selbst so weit gehen, für jede der Verdauungsflüssigkeiten, den Speichel, den Magensaft, den Pancreassaft, die Galle etc. eine eigenartige Dyspepsie aufzustellen, und jede dieser Hauptarten durch die Unterstellung einer Vermehrung oder Verminderung oder qualitativer Veränderungen nochmals in Unterarten zu trennen. — Eine solche Classification ist zur Zeit unmöglich, und das Wenige, was über Verdauungsfehler bekannt ist, bezieht sich fast ausschliesslich auf die Magenverdauung. Das beschränkte Digestionsvermögen, welchem man bei Chlorotischen und Anaemischen sowohl, als überhaupt bei herabgekommenen, erschöpften Kranken und Reconvalescenten begegnet, wird gewöhnlich auf eine ungenügende Absonderung des Magensaftes, sowie aller übrigen Verdauungsflüssigkeiten bezogen. Die bekannten Versuche von Beaumont an einem mit einer Magenfistel im Epigastrium behafteten Individuum schienen darzuthun, dass bei bestehendem Fieber die Absonderung des Magensaftes, wie der anderen Verdauungssäfte vermindert oder temporär unterbrochen sei; dagegen ergaben andere Versuche, welche Uffelmann an einem durch Trendelenburg gastrotomirten Knaben anstellte, welcher wochenlang nach der Operation fieberte, dass das allerdings nicht starke Fieber die Verdauung nur sehr unbedeutend beeinflusste. Oefter als ein wirklicher Mangel scheint eine fehlerhafte Zusammensetzung des Magensaftes dyspeptischen Zuständen zu Grunde zu liegen. Nach den Versuchen von Manassein (unter Hoppe's Leitung) an fiebernden, sowie durch Aderlässe acut-anaemisch gemachten Hunden ist der Mangel an Säure die Ursache der unter diesen Umständen auftretenden Verdauungsstörung, und Leube stellt den Satz auf, dass bei Störungen in dem Verhältnisse der Magensaftbestandtheile in der Mehrzahl der Fälle ein Säuremangel als Ursache der Verdauungsanomalie anzusehen ist; dabei stützt Leube diesen Ausspruch auf directe Versuche, welche er mit dem durch die Magensonde hervorgeholten Mageninhalte dyspeptischer Personen anstellte, und welche ergaben, dass eine gekochte Fibrinflocke,

in diesen Mageninhalt gebracht, wenig verändert wurde, wenn der Letztere unvermischt oder mit einer neutralen Pepsinlösung versetzt angewandt wurde, dass hingegen bei Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure zu dem Mageninhalte die Fibrinflocke nach 12—24 Stunden ganz aufgelöst wurde. Demgemäss erfordern die meisten Dyspepsien weniger die in der Praxis zur Zeit so gebräuchliche Anwendung des Pepsins (das ohnedem nach Art der Fermente schon in kleinster Menge wirkt, wofern nur immer neue verdünnte Säure vorhanden ist), als vielmehr eine Abhülfe des Mangels an Säure. Der genannte Beobachter reicht daher in entsprechenden Fällen 8 Tropfen Acid. hydrochloratum auf ein halbes Weinglas Wasser eine Stunde nach der Fleischmahlzeit, und wiederholt in schweren Fällen diese Dose in der 4ten Stunde nach dem Essen. Der jetzt officinelle Pepsinwein, Vinum Pepsini, enthält die beiden zur Verdauung der Eiweissstoffe nöthigen Factoren und wird zu einem Thee- bis Esslöffel nach der Mahlzeit genommen. Auch bei solchen Magenkrankheiten, bei welchen sich in Folge eines längeren Stagnirens des Mageninhaltes Fäulnissproducte entwickeln, kann die Salzsäure zur Verhinderung der Fäulniss nützlich sein.

Es gibt nun aber eine andere Form der Dyspepsie, bei welcher eine übermässige Bildung von Säuren im Magen krankhafte Erscheinungen hervorruft, wie Druck oder selbst Schmerz in der Magengegend, ein mit dem Gefühle des Brennens und mit sauerem Geschmacke im Munde verbundenes Aufstossen (Sodbrennen, Pyrosis). Dieser Dyspepsia acida mit auffallend sauerem Mageninhalte liegen, wie Frerichs zuerst genauer darlegte, abnorme Gährungsvorgänge zu Grunde. — Die im Magen enthaltenen Kohlenhydrate gehen einerseits die Buttersäuregährung ein, bei welcher als Hauptproducte Milchsäure, Buttersäure, Kohlensäure und Wasserstoff auftreten, andererseits kommt unter Umständen auch die weingeistige Gährung (Graham, Schultzen) im Magen zu Stande, welche Kohlensäure und Essigsäure als Hauptproducte liefert. Frerichs zeigte, dass ein Theil der genossenen Kohlenhydrate auch in eine zähe, fadenziehende Masse umgewandelt und unter Umständen erbrochen werden kann. Der letzte Grund dieser Gährungsvorgänge ist nicht genügend bekannt. Offenbar hängt hier Vieles von individuellen Verhältnissen ab, denn die Erfahrung lehrt, dass bei dem Einen oft dieses, bei dem Anderen jenes Nahrungmittel übel bekommt, d. h. eine Magengährung mit Blähung, Druckgefühl und Aufstossen hervorbringt. Leube vermuthet, dass trotz des stark sauren Mageninhaltes ein Mangel an Salzsäure, an welchen sich alsbald ein Stillstand des Verdauungsprocesses knüpft, der Gährung zu Grunde liege; denn die sich bildende Essigsäure ersetzt die mangelnde Salzsäure nicht, da die letztere dem Experimente gemäss 10mal energischer verdaut, als die erstere. Es könnte wohl sein, dass dann der gestörten Verdauung durch die Darreichung von etwas Salzsäure erfolgreicher begegnet wird, als durch die bei dieser Form gewöhnlich gebrauchten Antacida, welche durch Neutralisirung der Säure die aus deren Gegenwart hervorgehenden Beschwerden allerdings sofort beschwichtigen; aber es hat der Gebrauch dieser Mittel: des Natr. bicarb., des Sodawassers,

der Magnesia u. s. f. nur die Bedeutung eines Palliativverfahrens, indem nur die eben vorhandenen Producte einer abnormen Gährung unschädlich gemacht, nicht aber die Ursache der abnormen Gährung selbst gehoben wird.

Es ist unzweifelhaft, dass Störungen der Innervation den Verdauungsvorgang zu alteriren vermögen. Ungewohnte Geistesanstrengungen oder lebhafte Gemüthsbewegungen während der Digestion können dyspeptische Erscheinungen hervorbringen. Ueber die Natur dieser Innervationsstörung lässt sich freilich bei unserer Unkenntniss der Secretionsnerven des Magens nichts Näheres angeben.

Der gestörte Verdauungschemismus, welcher im Geleite der eigentlichen Magenkrankheiten hervorzutreten pflegt, ist keineswegs immer aus einer Miterkrankung und Functionsstörung der Magensaftdrüsen abzuleiten, vielmehr können noch Umstände anderer Art die Wirksamkeit des Magensaftes vereiteln. Die Bewegungen des Magens können infolge einer geschwächten oder krankhaft veränderten, fettig oder colloid entarteten, selbst atrophischen Musculatur solchermassen geschwächt sein, dass nicht alle Theilchen des Speisebreies in hinreichend innige Berührung mit der Schleimhautfläche und dem Magensafte treten, und es kann unter solchen Umständen von der Anwendung des electrischen Stromes Nutzen erwartet, und nach Leube in der That auch erzielt werden. — Ferner kann ein Stagniren des Mageninhaltes, sei es wegen Verengerung des Pylorus, sei es infolge darniederliegender Resorptionsfähigkeit der Magenwand, Anlass zu Verdauungsstörungen geben, indem das Liegenbleiben der für die Aufsaugung fertigen Peptone im Magen die Umwandlung weiterer Eiweissstoffe verhindert. Bei völlig darniederliegender Resorptionskraft des Magens kommt es, besonders wenn zugleich eine Verengerung des Pylorus besteht, manchmal zur Anhäufung enormer Mengen flüssigen Mageninhaltes neben gleichzeitiger Erweiterung des Magens. Die genossenen Speisen werden dann nicht selten nach tage- oder wochenlangem Verweilen im Magen in wenig geändertem, macerirtem Zustande erbrochen, oder es kommt zu Zersetzungen unter Entwickelung von Fäulnissgasen.

Manche Secrete vermögen störend auf den Verdauungsact einzuwirken, namentlich eine reichliche Schleimbildung bei Magenkatarrhen, durch welche die gleichzeitige Production eines sauren Magensaftes eingeschränkt, und die Zugänglichkeit der von Schleim umhüllten Speisen für den Magensaft erschwert wird. Durch Galle, welche in den Magen gelangt, wird die Verdauung durch Fällung des Pepsins aufgehoben. Man findet bekanntlich die Laien sehr geneigt, bei Magenstörungen mit nachfolgendem Erbrechen von Galle den Uebertritt dieser Letzteren in den Magen als ersten Anlass des Krankseins aufzufassen; allein dieser Uebertritt ist doch fast immer nur eine Folge des Brechactes, und hat namentlich dann statt, wenn sich dieser sehr stürmisch vollzieht, oder das Erbrechen sich öfter wiederholt.

Unter torpider Dyspepsie versteht man endlich eine Verdauungsschwäche, deren letzter Grund auf einer abnormen Trägheit in

der Secretionsthätigkeit der Magensaftdrüsen beruht. Bei bejahrten Personen, sowie bei solchen, welche durch Missbrauch von Gewürzen, von starken Alcoholicis etc. die Erregbarkeit der Magenschleimhaut abgestumpft haben, soll die Absonderung des Magensaftes auf den Reiz der eingeführten Speisen nicht in genügender Lebendigkeit und Stärke erfolgen (vorausgesetzt, dass die Annahme einer durch den Reiz der Speisen reflectorisch entstehenden Secretion des Magensaftes überhaupt richtig ist, und diese vielmehr nicht, wie die Versuche von Spallanzani und neuerdings von Eckhard und Braun darzuthun scheinen, in ganz continuirlicher Weise und unabhängig von Reizungen der Magenschleimhaut erfolgt). In der Voraussetzung, dass es hier zur Absonderung einer erforderlichen Menge von Magensaft stärkerer Reizung der Magenschleimhaut bedarf, verordnet man scharfe und excitirende Mittel, besonders den Aether, guten Wein, die Tinct. Rhei vinosa, das Elixir Aurantiorum comp., gewürzige Zusätze bei den Mahlzeiten, ferner die Präparate der Nux vomica, namentlich das spirituöse Extract in Pillen oder Tropfen, endlich aus der Reihe der Tonica die bitteren Mittel, besonders die Quassia, die Tinct. amara und aromatica, leichte Eisenpräparate, sowie den Gebrauch des kalten Wassers und das Seebad.

Die Diagnose der gestörten Verdauung bietet schon darum selten Schwierigkeiten, weil die ihr angehörenden Erscheinungen, wie Aufsteigen von Gasen oder sauerem Mageninhalte, Empfindungen von Uebersättigung, von Völle und Auftreibung des Leibes, das Gefühl von Abspannung mit dem Bedürfnisse zu ruhen etc. bald nach eingenommener Hauptmahlzeit auftreten, und sich über den ganzen Zeitraum der Verdauung, der meist auch ungewöhnlich lange währt, hinziehen; schwierig ist dagegen oft die Ermittelung sowohl der nächsten wie der entfernten Ursache der gestörten Verdauung, bezw. die Entscheidung der Frage, ob dieselbe der Effect eines leichten oder ernsten Magenleidens ist, ob der erste Grund der geschwächten Digestionskraft etwa ganz ausserhalb des Magens liegt und in einem anderswo localisirten Krankheitsprocesse zu suchen ist. — Jene Mangelhaftigkeiten der Verdauung, welche man als schwachen, empfindlichen, capriciösen Magen bezeichnet, werden nicht leicht missdeutet, weil der Patient gewöhnlich selber von lange her den functionellen Fehler seines Magens kennt, und auch genau weiss, welche Speisen und Getränke er zu meiden hat, wenn er frei von Magenstörungen bleiben will.

Rücksichtlich der höchst wichtigen bei dyspeptischen Zuständen zu beobachtenden diätetischen Regeln verweisen wir auf die beim Magenkatarrhe gegebenen Vorschriften. — Von den Folgen einer mangelhaften oder gänzlich fehlenden Absonderung des Pancreassaftes als Ursache ungenügender Verdauung wird am Schlusse dieses Bandes, bei der Betrachtung der Pancreaskrankheiten die Rede sein.

Capitel II.

Acute katarrhalische Gastritis. — Acuter Magenkatarrh.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Auf der Schleimhaut des Magens werden während jeder normalen Verdauung Veränderungen beobachtet, die wir, wenn wir sie auf anderen Schleimhäuten auftreten sähen, als Katarrh bezeichnen würden; es ist nämlich der Verdauungsact von einer leichten Hyperaemie der Schleimhaut begleitet, auf welche eine vermehrte Absonderung folgt. Dieser physiologische Vorgang ist in ähnlicher Weise wie die ihm analogen pathologischen Processe mit einer geringen Störung des Allgemeinbefindens, dem sog. Verdauungsfieber (bei dem Einen mehr, bei dem Andern weniger deutlich) verbunden. Dass bei der täglich mehrmals erfolgenden Wiederkehr des Verdauungsprocesses und bei der complicirten, und zum Theil unzweckmässigen Beschaffenheit unserer Nahrungsmittel die Grenze des Normalen leicht überschritten werden könne, und dass darum der acute Magenkatarrh zu den häufigeren Erkrankungen gehören werde, ist eine naheliegende Folgerung.

Die Disposition zu der in Rede stehenden Krankheit ist individuell sehr verschieden; manche Menschen erkranken an Magenkatarrh in Folge des Genusses von Speisen oder Getränken, welche für Andere ohne allen Nachtheil bleiben. Eine erhöhte Disposition für den Magenkatarrh hängt mit anderen Worten in vielen Fällen von einer dyspeptischen Magenschwäche ab (vergl. das vorige Capitel), indem gewisse die relative Verdauungsstärke des Magens überbietende Ingesta die Magenschleimhaut entweder unmittelbar allzu sehr reizen, oder indem sie durch ein abnorm langes Verweilen im Magen und endlich durch die Erzeugung dyspeptischer Zersetzungsproducte in demselben die Schleimhaut nachtheilig beeinflussen. Ein Säugling ist dyspeptisch gegenüber der Kost eines Erwachsenen, ein Fieberkranker mehr oder weniger dyspeptisch gegenüber einer schweren Kost, welche er in gesunden Tagen gut verdaute; er trägt daher leicht, wenn die Menge und Qualität der Nahrung nicht seiner verminderten Verdauungskraft angepasst wird, einen Magenkatarrh davon, und es können unter solchen Umständen die Magenerscheinungen so sehr in den Vordergrund treten, dass das fiebererregende Grundleiden, wenn es versteckt liegt, ganz übersehen, und die irrthümliche Diagnose eines idiopathischen Magenkatarrhes oder eines gastrischen Fiebers gestellt wird. Nicht alle wirklichen Magenkatarrhe jedoch, welche im Laufe von Fieberkrankheiten: des Typhus, der Pneumonie, der acuten Exantheme, der Lungenphthise etc. auftreten, hängen von Diätfehlern ab, sondern basiren zum Theile auf inneren Bedingungen, vermöge welcher in Krankheiten nicht selten auch andere Schleimhäute secundär afficirt werden.

Die erhöhte Disposition zu acutem Magenkatarrh, welche wir bei heruntergekommenen, schlecht genährten Subjecten, sowie

bei Reconvalescenten finden, beruht ebenfalls vorzugsweise auf der im Capitel der Dyspepsie geschilderten Herabsetzung des Verdauungsvermögens. Elende Kinder erkranken zuweilen an Magenkatarrh bei derselben Portion Muttermilch oder derselben Menge und in gleicher Weise verdünnter Kuhmilch, welche kräftigen Kindern in gleichem Alter keinen Nachtheil bringt. — Manche Menschen mit habitueller Verdauungsschwäche sind durch ihr ganzes Leben zu Magenkatarrhen disponirt.

Unter den veranlassenden Ursachen des acuten Magenkatarrhs ist die Aufnahme abnorm grosser Mengen von Nahrungsmitteln, selbst wenn sie nicht besonders schwer verdaulich sind, anzuführen. Vielleicht wird in diesen Fällen der acute Magenkatarrh nicht sowohl direct durch die Ueberfüllung des Magens hervorgerufen, als vielmehr durch den Einfluss der Zersetzungsproducte, welche sich bilden, wenn die Menge des secernirten Magensaftes, bezw. seiner Salzsäure für die Menge der zu verdauenden Substanzen nicht ausreicht. Daher sehen wir auch oft auf eine Ueberladung des Magens nicht unmittelbar, sondern erst nach vielen Stunden oder am nächsten Tage die ersten Symptome des Magenkatarrhs folgen.

Ueberladungen des Magens kommen seltener bei Erwachsenen als bei Kindern vor. Säuglinge haben fast gar kein Sättigungsgefühl; meist trinken sie, wenn sie reichliche Nahrung finden, bis der Magen überfüllt ist. Brechen sie leicht, so wird die Ueberladung bald gehoben und ein Nachtheil abgewendet; brechen sie nicht, so erkranken sie vielleicht an Magenkatarrh, selbst wenn sie die beste Milch genossen haben. Die Hebammen sagen daher wohl auch, dass Kinder, welche leicht und oft brechen, „Speikinder", weniger leicht erkranken und besser gedeihen, als andere.

Der Magenkatarrh kann ferner durch den Genuss schwer verdaulicher Speisen hervorgerufen werden (vergl. S. 523). Die Schwerverdaulichkeit der Nahrungsmittel hängt zum Theile nur von ihrer Form ab. Personen, welche sehr gierig essen, oder solche, welche keine Zähne haben, führen auch an sich leicht verdauliche Substanzen ihrem Magen in einem Zustande zu, in welchem sie, da sie den Verdauungssäften zu wenig Oberfläche bieten, langsam imbibirt und schwerer verdaut werden. Sehr häufig führt der Genuss von fettem Fleisch oder von fetten Saucen, welche zum Fleische gemischt sind, zu Magenstörungen, nicht, wie die Laien glauben, weil das Fett vom Magen zu schwer verdaut wird, sondern nur desshalb, weil es, dem Fleische beigemischt, die Imbibition desselben hindert und dadurch seine Verdaulichkeit herabsetzt. — Der Grund, woher es kommt, dass manche Personen den gleichen Diätfehler, den sie öfter begehen, nur hier und da mit einer Indigestion bezahlen, entzieht sich oft unserer Einsicht, und deutet auf die Mitwirkung gewisser innerer Bedingungen hin.

Wenn auch manche Gährungen, und namentlich die Fäulniss durch den Magensaft verhindert werden (Hoppe-Seyler, Severi), so sehen wir doch öfter Magenkatarrh durch die Einverleibung von Substanzen entstehen, welche in Zersetzung begriffen sind. So kann bei

Erwachsenen Magenkatarrh durch den Genuss von verdorbenem Fleisch, altem Käse oder von nicht ausgegohrenem Biere hervorgerufen werden; am Häufigsten aber entsteht er bei Kindern, wenn Milch in den Magen gelangt, in welcher bereits die Milchsäuregährung begonnen hat. Dieser Umstand ist es, welcher, zumal während der heissen Jahreszeit, in welcher die Zersetzung der Milch sehr früh beginnt, die künstliche Ernährung kleiner Kinder mit Milch sehr erschwert. Wird Kindern der Mund nicht ordentlich gereinigt, wird ihnen, damit sie nicht schreien, ein Lutschbeutel gegeben, so kann die Zersetzung auch unverdorbener frischer Kuhmilch oder selbst der Muttermilch bereits im Munde eingeleitet werden; man weiss, wie sorgfältig die Gefässe, in welchen man Milch vor dem Verderben schützen will, gereinigt und von sich zersetzenden Substanzen gesäubert werden müssen, damit jener Zweck erreicht werde. Ist im Magen einmal Zersetzung der in ihm enthaltenen Milch eingeleitet, so bleibt oft die beste, später zugeführte Milch ebenfalls unverdaut.

Der acute Magenkatarrh entsteht weiterhin in Folge von Reizung der Magenschleimhaut durch sehr heisse oder sehr kalte Ingesta, durch manche Arzneien, durch Alkohol, durch Missbrauch der Gewürze. Der Alkohol wirkt schädlich, wenn er wenig verdünnt ist, während kleine Mengen alkoholischer Getränke, nach der Mahlzeit genommen, unter gewissen Umständen die Verdauung befördern. Auch Gewürze und ähnliche Substanzen können, in kleinen Mengen genommen, die Absonderung der Verdauungssäfte vermehren, und somit den Digestionsprocess begünstigen; in übermässiger Anwendung vermögen sie dagegen die passagäre Verdauungshyperaemie zu einer andauernden, krankhaften zu steigern.

Der acute Magenkatarrh wird manchmal durch die Einfuhr von Substanzen hervorgerufen, welche die verdauende Kraft des Magensaftes herabsetzen oder die Bewegung des Magens verlangsamen. Es begreift sich leicht, dass der eine wie der andere Einfluss zu abnormen Zersetzungen des Mageninhaltes führen kann. Starke Alcoholica gehören, abgesehen von der directen Reizung, welche dieselben auf die Magenschleimhaut ausüben, auch zu dieser Kategorie von Schädlichkeiten. In den am Tage nach einer Debauche erbrochenen Massen finden sich oft zum Erstaunen des Extravaganten die am vergangenen Tage genossenen Speisen fast gar nicht verändert. Auch der Genuss von Kaffee oder Thee nach der Mahlzeit wirkt, ganz entgegen der herrschenden Annahme, nicht fördernd auf die Verdauung, sondern vermag vielmehr, wie Versuche an Thieren lehrten, den Verdauungsact zu verlangsamen oder selbst zu stören. Es ist daher wohl nur die das Trägheitsgefühl verscheuchende Belebung und Ermunterung, durch welche der Kaffee zu einem beliebten Tranke beim Nachtische geworden ist.

Wenn auch seltener, als zu Katarrhen der Respirationsorgane, führen Erkältungen doch auch zu Katarrhen des Magens und Darmes.

Endlich beobachten wir, dass zu gewissen Zeiten ohne bekannte Veranlassungen, „unter der Herrschaft eines Genius epidemicus gastricus“, Magen- und Darmkatarrhe in ungewöhnlicher Häufigkeit

vorkommen, und dass zu solchen Zeiten auch andere Krankheiten, ohne dass Diätfehler mitwirkten, sich gerne mit Magenkatarrhen compliciren. Hierher gehört ferner jene intensive Erkrankung, welche den Namen Cholera nostras führt, endlich jene Form der Influenza, welche man als gastrisch-intestinale bezeichnet.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man hat nicht gerade häufig Gelegenheit, die Residuen eines acuten Magenkatarrhs am Sectionstische zu beobachten. Die Schleimhaut erscheint, aber meistens nur an der Pylorushälfte, durch Hyperämie geröthet, doch ist diese Röthe in der Regel ungleichmässig, fleckig, streifig oder netzförmig, nicht selten zugleich mit Ecchymosen besetzt, ausnahmsweise leicht erodirt; ihr Gewebe ist durch seröse Ausschwitzung, sowie durch Vergrösserung der Labdrüsen und ihrer Zellen geschwellt und aufgelockert, die Oberfläche mit einer Schleimschichte bedeckt, welche durch beigemengte Labzellen und Schleimkörperchen bald mehr, bald weniger getrübt ist. Uebrigens kann die Magenschleimhaut, wo es sich um leichtere Entzündungsgrade handelte, in der Leiche blass erscheinen, und es wird dieser Umstand nicht befremden, wenn man bedenkt, dass auch an anderen Schleimhäuten die capillären Hyperaemien, welche wir während des Lebens durch directe Beobachtung constatirt hatten, nach dem Tode spurlos verschwunden sind. Von Interesse sind die Wahrnehmungen, welche Beaumont an der Magenschleimhaut seines Canadiers machen konnte, wenn dieser nach Ueberladungen des Magens mit schwer verdaulichen Substanzen oder nach unmässigem Genusse von Spirituosen an den Symptomen eines acuten Magenkatarrhs litt. Im Beginne der Krankheit zeigte sich die Magenschleimhaut intensiv geröthet, mit aphthösen (?) Flecken besetzt und mit zähem Schleime bedeckt, welchem hier und da Blutspuren beigemischt waren. Im weiteren Verlaufe wurde der Schleimüberzug dicker, die Secretion des eigentlichen Magensaftes war unterdrückt; die aus der Fistel entnommene Flüssigkeit bestand zum grossen Theile aus schleimigen und schleimig-purulenten Massen, welche eine alkalische Reaction zeigten. Innerhalb weniger Tage verlor sich die Schleimabsonderung und die alkalische Reaction des Mageninhalts, und zugleich erlangte die Schleimhaut ihr normales Ansehen wieder.

Bei der Leichenuntersuchung des Magens muss man auf seiner Hut sein, gewisse, erst nach dem Tode an der Magenwand sich vollziehende Veränderungen nicht als Producte eines im Leben bestandenen Krankheitsprocesses aufzufassen. Abgesehen von den durch Fäulniss gesetzten Veränderungen beobachtet man hier bald nur unansehnliche und oberflächliche, bald tief dringende Erweichungen an der Magenwand, welche die Bedeutung einer, unter gewissen Umständen sich geltend machenden Selbstverdauung des Magens haben. Von Magenerweichung, Gastromalacie, spricht man übrigens in zweifacher Bedeutung: 1) In derjenigen eines erst nach dem Tode sich vollziehenden Vorganges, 2) in dem Sinne eines schon am Lebenden sich vollziehenden krankhaften Vorganges. Beide Arten stellen eine Selbstverdauung des Ma-

gens dar. Auch die postmortale Erweichung, welche vorzugsweise bei kleineren Kindern, doch auch bei Erwachsenen gesehen wird, wurde vormals für das Residuum eines wirklichen Krankheitsprocesses gehalten. Man hatte sogar ein ausführliches Krankheitsbild für diese kadaverische Magenerweichung entworfen (Jaeger), und oft genug beobachtet man Krankheitsfälle, welche genau dem dort entworfenen Bilde entsprechen. Nichtsdestoweniger kann kein Zweifel darüber herrschen, dass diese Gastromalacie eine Leichenerscheinung ist (Elsässer). Das von der Magenerweichung entworfene Bild ist auch genau das Bild der Cholera infantum, und jene durch die Section scheinbar bestätigten Diagnosen lassen eine andere Erklärung zu. Stirbt nämlich ein Kind, welches in Folge saurer Gährung im Magen an Brechdurchfall gelitten hat, und sind noch gährende Substanzen im Magen vorhanden, so wird die Gährung bei einer langsamen Abkühlung der Leiche nicht unterbrochen. Da der Magen in Folge der aufgehobenen Circulation keinen Widerstand mehr leistet, d. h. das kreisende alkalische Blut das Gewebe desselben nicht mehr vor der Einwirkung der in ihm enthaltenen Säuren schützt (Pavy), so wird seine Wand durch die vereinigte Wirkung der Säure und des vorhandenen Pepsin mehr oder weniger tief verdaut, ähnlich, wie ein ausgeschnittener Thiermagen erweicht, wenn er, mit Milch oder anderen gährungsfähigen Stoffen gefüllt, kurze Zeit an einem warmen Orte aufbewahrt wird. Daher kann wohl der Befund einer kadaverischen Magenerweichung durch saure Gährung vorhergesehen werden, namentlich wenn ein Kind an Cholera infantum gestorben ist und kurze Zeit vor seinem Tode Milch, Zucker oder Stärkemehl genossen hat.

Uebrigens wird die kadaverische Gastromalacie nach verschiedenartigen Krankheiten an den Leichen aufgefunden und es wurde von mehreren Beobachtern besonders auf eine auffallend häufige Combination der Magenerweichung mit Gehirnkrankheiten hingewiesen, ohne dass für ein solches Wechselverhältniss eine befriedigende Erklärung gegeben wäre. Sogar an solchen Individuen wurde der Process gefunden, welche ohne Kranksein während der Verdauung durch Unglücksfall oder Hinrichtung starben, und der Umstand, dass die postmortale Erweichung weit öfter bei Kindern gefunden wird, erklärt sich wohl daraus, dass diese weit öfter als Erwachsene noch kurz vor dem Tode zur Säurebildung geeignete Substanzen geniessen.

Die postmortale Erweichung findet sich stets an demjenigen Theile des Magens vor, welcher an der Leiche die tiefste Stelle einnimmt und mit dem sauren Mageninhalte in Contact steht, in der Regel also am Blindsacke. Bei geringer Ansäuerung findet sich nur eine dünne Schleimhautschichte zu einem graulichen Breie erweicht. Bei reichlicherem Verdauungsmaterial erscheint die betreffende Schleimhautstelle als eine grauliche, gelbliche, durchscheinende Gallerte, in welcher hier und da schwärzliche Streifen, Gefässe mit verkohltem Blute, verlaufen. Bei grösserem Blutreichthume der Magenwand erscheint der Brei von brauner, selbst schwärzlicher Farbe. Der Process der Erweichung kann sich auf die Schleimhaut allein beschränken, wie dies gewöhnlich bei Erwachsenen der Fall ist, oder die Magenwand mehr oder weniger voll-

ständig durchdringen, ja nach gänzlicher Auflösung derselben selbst auf die anstossenden Gebilde übergehen, namentlich das Zwerchfell, mit nachfolgendem Ergusse der Magencontenta in den linken Thoraxraum. Erscheinungen einer entzündlichen Reaction in der Umgebung des Erweichungsherdes finden sich bei der postmortalen Erweichung selbstverständlich niemals.

Steht es richtig, dass die alkalische Beschaffenheit des den Magen durchkreisenden Blutes denselben vor Selbstverdauung schützt, so wird man fast voraussehen, dass auch während des Lebens durch gewisse Krankheitsvorgänge, welche an umschriebenen Stellen der Magenwand das freie Durchströmen des Blutes verhindern, ein mit der kadaverösen Verdauung im Wesentlichen übereinstimmender Vorgang Platz greifen könne. Nach Rindfleisch u. A. sind tiefgreifende hämorrhagische Infarcte im Stande, solche Erweichungen während des Lebens einzuleiten. Beim runden Magengeschwüre werden wir sehen, dass die Entwickelung desselben eine ähnliche Erklärungsweise zulässt. Nach den von Pavy angestellten Versuchen hat die Unterbindung einzelner Arterien des Magens eine acute Magenerweichung (perforirendes Magengeschwür) im Verbreitungsdistricte derselben zur Folge. — Leube hatte in einem Falle die durch Magenerweichung während des Lebens entstandene Perforation diagnosticirt und durch die Section bestätigt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wir besprechen zuerst die Symptome des acuten Magenkatarrhs, wo derselbe mit geringer Intensität und fieberlos verläuft, und ein leichtes, oft nur ephemeres Leiden darstellt. Diese Form, die gewöhnliche Folge von Diätfehlern, ist es, welche man mit den Namen Status gastricus, Gastricismus, Indigestion, „verdorbener Magen“ zu bezeichnen pflegt.

Wie schon ein etwas schwierig sich vollziehender Verdauungshergang eine gewisse Trägheit, Müdigkeit und Unlust zu körperlicher und geistiger Beschäftigung mit sich bringt, so tritt ein solches gestörtes Gemeingefühl, das mitunter zur Geringfügigkeit des Lokalleidens im Missverhältnisse steht, beim acuten Magenkatarrhe noch bestimmter hervor. Solche Patienten fühlen sich matt und abgespannt, klagen oft über Eingenommenheit des Kopfes oder wirklichen Kopfschmerz, oder es bekundet sich wohl durch kalte Extremitäten und heissen Kopf eine ungleiche Blutvertheilung; die wesentlichsten Symptome aber gehen unmittelbar vom Magen aus. Das Verlangen nach Nahrung ist nicht nur gänzlich geschwunden, sondern es besteht oft entschiedener Widerwille, ja Abscheu gegen Speisen, und es kann der Versuch zu essen, ja der blosse Gedanke an Speisen die vorhandene Uebelkeit zum Erbrechen steigern. Dabei besteht ein Gefühl der Völle, des Aufgeblähtseins oder eines schmerzhaften Druckes, seltener ein lebhafter cardialgischer Schmerz, welcher ausschliesslich oder doch vorzugsweise das Epigastrium einnimmt, manchmal wohl auch in der unteren Sternalgegend oder mehr gegen das eine oder andere Hypochondrium hin am

lebhaftesten empfunden wird. Ein Druck gegen den unter dem Rippenbogen hervorragenden Theil des Magens wird sehr unangenehm oder schmerzhaft empfunden.

Wie der Magenkatarrh oft die Folge abnormer Zersetzungen der Ingesta ist, so wird er andererseits wieder Ursache gestörter Magenverdauung. Bidder und Schmidt haben nachgewiesen, dass der Magensaft, wenn er durch beigemischten Schleim alkalisch geworden ist, nicht im Stande ist, die Eiweissstoffe in normaler Weise aufzulösen, welche dann vielmehr spontane Zersetzungen eingehen und einen eigenen Geruch verbreiten. Diesem Experimente entspricht die tägliche Erfahrung der Praxis. — Aber auch diejenigen Substanzen, deren Verdauung dem Magensafte gar nicht obliegt, erfahren bei Magenkatarrh abnorme Zersetzungen. Die Amylacea, deren Umwandlung im Munde durch die Beimischung von Speichel begonnen hat, werden unter normalen Verhältnissen im Magen nur in Zucker übergeführt. Beim Magenkatarrh aber wirken die zersetzten Proteïnkörper als ein Ferment und leiten die weitere Umwandlung grösserer Mengen von Zucker in Milchsäure und oft auch in Buttersäure ein. — Werden beim Magenkatarrh gegohrene Substanzen, z. B. Bier oder Wein, genossen, oder ist der übermässige Genuss derselben die Veranlassung zum Magenkatarrh gewesen, so tritt Essiggährung ein; — werden fette Substanzen genossen, so scheinen sich aus diesen Fettsäuren zu entwickeln. Ausser bei der Milchsäuregährung werden bei allen diesen Umsetzungen der Magencontenta Gase frei. Bei der Zersetzung der eiweissartigen Stoffe entwickeln sich manchmal schwefelwasserstoffhaltige Gase; bei der Buttersäuregährung entstehen Wasserstoff und Kohlensäure; bei der Essiggährung wird Kohlensäure frei. — Auf diese Weise erklärt sich leicht, dass das Epigastrium bei Kranken mit acutem Magenkatarrh meist eine leichte Hervorwölbung zeigt, beim Percutiren einen auffallend helltympanitischen, mitunter metallischen Schall gewährt, und dass von Zeit zu Zeit bald übelriechende, bald geruchlose Gase, je nach der Qualität der genossenen Nahrungsmittel, durch Aufstossen entleert werden. Oft gelangen dabei auch sauer oder ranzig schmeckende Flüssigkeiten in den Mund.

Da sich der acute Magenkatarrh, wie wir früher erwähnten, gewöhnlich mit Mundkatarrh complicirt, so zeigt die Zunge meistens einen dicken, weissen, oder durch Nahrungs- oder Arzneistoffe gefärbten Beleg, welcher eine Zeit lang, so lange der Patient gar keine Speisen zerkaut, den ganzen Zungenrücken gleichmässig bedeckt, später aber nur gegen die Zungenwurzel hin noch stark erscheint, nach der Spitze und den Rändern hin aber mehr oder weniger vollständig abgerieben ist. Der Geschmack pflegt dabei fade und pappig und ein übler Geruch aus dem Munde vorhanden zu sein.

Setzen sich die Patienten keinen neuen Schädlichkeiten aus, fasten sie, so lange der Magen nicht im Stande ist, normal zu functioniren, so verlieren sich die beschriebenen Symptome in der Regel schnell. Die abnorm zersetzten Magencontenta verweilen, wenn sie nicht bald durch Erbrechen nach oben entleert und unschädlich gemacht werden,

oft ungewöhnlich lange, selbst einige Tage hindurch, im Magen, und gelangen dann durch den Pylorus in den Darm; dort scheint zuweilen durch die beigemischte Galle die weitere Zersetzung verhindert, oder durch den hinzutretenden Bauchspeichel und Darmsaft die verzögerte Verdauung noch eingeleitet zu werden; anderemale aber dauert die Zersetzung und Gasentwicklung fort, die gereizte Darmschleimhaut betheiligt sich an dem Katarrhe, die Bewegungen des Darms werden beschleunigt, es entsteht Flatulenz, Kollern und Poltern im Leibe, von Zeit zu Zeit kneipender Kolikschmerz, welcher durch den Abgang übelriechender Blähungen erleichtert wird; endlich erfolgt ein- oder mehrere Mal dünner Stuhlgang, und damit ist die Scene geschlossen. Hat der Kranke in der darauf folgenden Nacht geschlafen, so pflegt auch sein Allgemeinbefinden gebessert oder wiederhergestellt zu sein. Zu erwähnen ist noch, dass der Urin während der Krankheit reich an Pigment und zur Bildung von Niederschlägen aus harnsauren Salzen geneigt ist. — Nicht ganz selten schreitet der Katarrh vom Duodenum auf die Gallengänge fort, und es entwickelt sich, während vielleicht die Magenerscheinungen bereits nachgelassen hatten, Gelbsucht.

Höhere Grade des acuten Magenkatarrhs pflegen zu wiederholtem, a stürmischem Erbrechen Anlass zu geben. Anfangs werden die im Magen enthaltenen Speisen, mehr oder weniger verändert, oft von stark saurem Geruch oder Geschmack, und meist mit vielem Schleim vermischt, ausgebrochen. Je öfter sich aber das Erbrechen wiederholt, um so sicherer nehmen die erbrochenen Massen durch die Beimischung der in den Magen eintretenden Galle einen bitteren Geschmack und ein hellgelbes oder grünes Ansehen an. Zu diesen intensiveren Formen des Status gastricus gesellt sich wohl auch eine stärkere Reizung der Darmschleimhaut; es entstehen heftige Durchfälle, durch welche zuletzt ganz wässrige Massen mit oder ohne Leibschmerzen nach Unten entleert werden. Fast immer fühlt sich der Kranke durch das Brechen und das Abführen erleichtert und ist nach einigen Tagen, wenn auch noch etwas angegriffen, doch sonst völlig hergestellt.

Während Gastricismen häufig fieberlos verlaufen, verbinden sich dieselben in anderen Fällen mit leichten, ja manchmal mit lebhaften Fieberregungen, mag der Grund davon in der hohen Intensität des Katarrhs, oder in einer beträchtlichen Ausdehnung desselben auf weite Strecken des Darmes, oder mag die Ursache in einer individuellen Geneigtheit zu Fieber liegen. Die Unterscheidung eines gastrischen und gastrisch-pituitösen Fiebers halte ich aber nicht für gerechtfertigt, wenn man sich darunter etwas Anderes, als fieberhafte Magenkatarrhe vorstellen zu müssen glaubt*).

---

*) Wenn v. Niemeyer noch in der achten Auflage dieses Werkes das gastrische Fieber, sowie das Schleimfieber in einem besonderen Capitel als eigenartige Krankheiten aufführt, und denselben eine vom acuten Magenkatarrhe völlig geschiedene Stelle anweist, so lässt sich dieser Standpunkt nach der Anschauungsweise der meisten neueren Autoren, die auch der Bearbeiter dieser Auflage theilt, nicht länger aufrecht halten. Wirft man die Frage auf, in welcher Weise sich das supponirte gastrische und pituitöse Fieber seinem Wesen nach von dem acuten Magenkatarrhe

Eine besondere Form des acuten Magen- und Darmkatarrhs bildet die sog. einheimische Brechruhr, Cholera nostras. Die Krankheit tritt sowohl sporadisch, als auch in kleinen Epidemien, namentlich während heisser Hoch- oder Nachsommer auf, und es scheint uns in diesem epidemischen Charakter der Krankheit, sowie in dem oft ganz plötzlich erfolgenden Eintritte und dem raschen Ablaufe derselben der Hinweis auf eine miasmatische Entstehungsweise und auf eine infectiöse Grundlage des Uebels gegeben zu sein. Dass dem Auftreten der Krankheit lediglich eine durch grosse Sommerhitze eingeleitete Zersetzung der genossenen Nahrungsmittel zu Grunde liege, wird dadurch unwahrscheinlich, dass die Affection oft nur in ganz begrenzten Districten auftritt, dass dieselbe bei gleichen Hitzegraden in dem einen Sommer besteht, in dem Anderen fehlt, und dass sie nicht selten nach längst überschrittenem Höhepunkte der Sommerhitze frisch auftritt oder fortdauert. Ein Diätfehler, der Genuss unreifen Obstes etc. gibt manchmal, wenn die atmosphärischen Bedingungen vorhanden sind, den letzten Anstoss für ihre Entstehung.

Manchmal gehen der Cholera nostras einige Tage Diarrhoe oder Magenstörungen voraus, öfters wird der Kranke plötzlich, besonders während der Nacht, von einem unangenehmen Druck in der Magengrube befallen, zu dem sich bald Uebelkeit und Erbrechen gesellen. Anfangs werden die zuletzt genossenen Speisen wenig verändert, später sehr grosse Mengen einer schwach gelb oder grün gefärbten, bitter schmeckenden Flüssigkeit ausgeleert. Darauf tritt Kollern im Leibe mit Kolikschmerz auf, und es erfolgen Anfangs breiige, bald aber dünnflüssige, wässerig-schleimige, schwach gelblich gefärbte Stühle; ausnahmsweise nehmen dieselben sogar die reiswasserartige Beschaffenheit wie bei der asiatischen Cholera an. Der bedeutende Verlust an Wasser, welchen die Blutmasse erfährt, bringt heftigen Durst hervor, und grosse Mengen von Getränk vermögen denselben nur vorüberge-

---

unterscheidet, und welche Anhaltspunkte die pathologische Anatomie für die Differenzirung dieser Zustände an die Hand gibt, so gewinnt man von dieser Seite aus gar keine Basis für eine begründete Trennung derselben. Glaubt man aber eine Scheidung des fieberhaften Magenkatarrhs und des gastrischen Fiebers auf eine Verschiedenheit der Symptome und des Verlaufes beider Zustände basiren zu können, in der Art, dass man in dem Ersteren eine leichtere, in wenigen Tagen zur Genesung führende Affection, in dem Letzteren hingegen eine bedeutendere, länger sich hinziehende, zum Theile sogar mit nervösen Erscheinungen sich verknüpfende Fieberkrankheit erblicken will, so wird eine strengere Beobachtung lehren, dass in den Fällen der letzteren Art die Diagnose nicht hinreichend sicher begründet war, vielmehr nur jenem Missbrauche früherer Zeit gehuldigt wurde, unklare Fieberkrankheiten mit gastrischen Erscheinungen (und diese Letzteren bilden ja eine alltägliche Complication der verschiedenartigsten Fieber) willkürlich als gastrische Fieber oder Schleimfieber zu deuten. Dieser Missbrauch kommt bekanntlich am Häufigsten an leichteren Typhen zum Ausdrucke; doch können die mannigfaltigsten Fieberzustände, deren Grundprocess mehr oder weniger versteckt liegt, in derselben Weise missdeutet werden, und wie oft wird nicht auch heute noch bei acut beginnender Lungenphthise, bei acuter Miliartuberculose etc. mit dieser Verlegenheitsdiagnose Missbrauch getrieben. — Zur Vermeidung jedes Missverständnisses thut man wohl, statt der Bezeichnungen „gastrisches Fieber und Schleimfieber“ in einschlagenden Fällen sich des Ausdruckes „fieberhafter Magenkatarrh oder Magendarmkatarrh“ zu bedienen.

hend zu stillen. Die in den Magen gebrachte Flüssigkeit wird, indem sich Durchfall und Erbrechen in rascher Folge wiederholen, schnell nach oben und unten entleert; ja in einzelnen schweren Fällen kann es geschehen, dass das Blut unter dem Einflusse der reichlichen Transsudation mehr und mehr eingedickt, die Harnsecretion beträchtlich vermindert wird oder ganz cessirt, durch Resorption aller Parenchymflüssigkeiten der Kranke ein entstelltes collabirtes Aussehen bekommt, und durch den Eintritt schmerzhafter Muskelcontractionen der Unter- und Oberschenkel, Vorderarme etc. das Krankheitsbild demjenigen der asiatischen Cholera sehr ähnlich wird; indessen kommt es doch selten zu dem vollständigen Verschwinden des Herz- und Pulsschlages, zu der cyanotischen Färbung und der Reptilienkälte der Haut, welche im sogenannten asphyktischen Stadium der asiatischen Cholera beobachtet werden. So bedrohlich die Symptome auch manchmal erscheinen, so gross die Schwäche und der Collapsus werden können, so darf der Arzt, wenn er sicher ist, dass die Krankheit nicht Cholera asiatica ist, dennoch bei einer günstigen Prognose verharren, da ein vorher gesunder Mensch sehr selten an Cholera nostras stirbt; nur bei der Brechruhr kleiner Kinder, von welcher noch weiter unten die Rede sein wird, stellt sich die Prognose weniger günstig. Meist nach einer Reihe von Stunden oder erst am anderen Tage, lassen Brechen und Durchfälle nach; die Haut wird warm, gewinnt ihren Turgor wieder, die Kranken schlafen erschöpft ein und leiden nur noch an grosser Mattigkeit, welche sich oft schnell verliert; doch kann auch durch fortbestehende Empfindlichkeit des Magens und Diarrhoe, oder selbst durch einen hinterbleibenden fieberhaften Magen- oder Magen-Darmkatarrh die Reconvalescenz noch einige Zeit verzögert werden. Kommt es zu einem tödlichen Ausgange, wie dies besonders bei Greisen oder sehr geschwächten Personen geschieht, so hören zwar Erbrechen und Durchfall auf, aber der Puls verschlechtert sich bis zur Unfühlbarkeit, der Leib treibt sich auf, das Erkalten des Körpers macht Fortschritte, das Sensorium trübt sich u. s. f.

In nahem Zusammenhange mit der Cholera nostras stehen manche epidemische Sommerdiarrhoen, und ich beobachtete einigemal hier in Giessen, dass blosse Diarrhoen und wirkliche Brechruhr mit mancherlei Uebergangsstufen gleichzeitig herrschten. Eine Verwechselung der Krankheit wäre möglich: mit einer blossen Indigestion nach groben Diätfehlern, ferner mit Vergiftungen durch reizende Substanzen, Schwämme, Metalle etc., und endlich mit der asiatischen Cholera selbst, mit deren leichteren Formen die einheimische Brechruhr in ihren Erscheinungen völlig übereinstimmt. Die ersten Fälle einer choleraartigen Erkrankung, welche im Hoch- oder Spätsommer an einem Orte auftreten, können daher wohl irrig gedeutet werden, und gar machmal schon hat ein zufällig tödtlich verlaufener Fall von Cholera nostras, wenn an einem anderen Orte gerade die asiatische Cholera herrschte, die Bevölkerung grundlos in Angst versetzt, welche vielleicht durch die Section, wegen der Aehnlichkeit des Befundes beider Krankheiten, nicht sofort zerstreut werden konnte.

Der acute Magenkatarrh der Kinder zeigt bei Säuglingen gewisse Eigenthümlichkeiten, welche ihre Ursache in der Ernährung mit Mutter- oder Kuhmilch haben. In den leichtesten Graden dieser Störungen, welche Bednar als blosse Dyspepsie, ohne eigentlichen Katarrh der Magenschleimhaut auffasst, ist das Aeussere der Kinder nur wenig verändert, sie sehen höchstens etwas blass aus und haben leichte Schatten um die Augen. Fast immer stellt sich nach dem Saugen Erbrechen ein, durch welches die Milch oft, selbst wenn das Erbrechen erst längere Zeit nach dem Trinken erfolgte, in nicht geronnenem Zustande ausgeleert wird; es hat also der Magensaft seine erste Wirkung auf die Milch, das Caseïn zu coaguliren, verloren; denn das „Gekästsein“ der Milch beim sog. Speien oder Ausschütten der Säuglinge bekundet keine Störung, sondern den ersten Act der normalen Milchverdauung. Bald nach dem Auftreten dieses Erbrechens werden auch die Darmentleerungen abnorm, es kann sogar das Erbrechen ganz fehlen und die abnorme Beschaffenheit der Stühle das einzige Symptom der Magendarmaffection bilden. Die Ausleerungen bestehen aus einer stark sauer reagirenden, gährenden, gelben oder grünen Flüssigkeit und aus mehr oder weniger festen, weisslichen Klumpen. Diese bestehen aus Milch, die jetzt zwar geronnen ist, die aber durch den Magensaft und den pancreatischen Saft nicht verdaut werden konnte.

In vielen Fällen hört nach wenigen Tagen das Erbrechen auf, die unverdaute Milch verschwindet aus den Ausleerungen, die Kinder erholen sich und nehmen zu. Wird aber unter solchen Umständen mit einer unzweckmässigen Nahrungsweise irgend welcher Art weiter fortgefahren, so steigert sich eine anfänglich bloss functionelle Verdauungsstörung leicht zum acuten Magenkatarrh: es erhebt sich Fieber, die durch Gase stark aufgetriebene Magengegend oder der ganze Unterleib scheint für Druck empfindlich, und eine auffallende Unruhe des Kindes, ein Auf- und Abbewegen der Beine deuten an, dass auch spontaner Schmerz empfunden wird. Dabei ist die Zunge weisslich belegt, aus dem Munde verbreitet sich ein säuerlicher Geruch, öfter erfolgt Erbrechen von unveränderten oder in Gährung begriffenen, mit Schleim oder Galle vermischten Nahrungsmitteln. Ein begieriges Saugen solcher Kinder ist nicht sowohl auf eine Empfindung des Hungers, als auf ein lebhaftes Durstgefühl zu beziehen. Selten besteht neben dem Magenkatarrhe kleiner Kinder eine dauernde Stuhlverstopfung, vielmehr bringt ein Darmkatarrh, welcher in diesem Alter gewöhnlich nachfolgt, häufige Abgänge dünner gährender Stühle mit sich, die in der Gegend des Afters die Haut oft in weiter Ausdehnung entzündlich röthen. — Schwere Formen des acuten Magendarmkatarrhs bringen die Kinder schnell herunter; ihr Gesicht verfällt und kann in wenigen Tagen faltig werden; die Augen sind meist halb geöffnet, liegen tief, die Lippen sowie die Hände und Füsse werden oft bläulich, der übrige Körper, namentlich der Rücken, marmorirt. Die Temperatur ist ungleich vertheilt, der Rumpf der Kinder, namentlich der Leib oft brennend heiss, während das Gesicht und die Glieder sich kühl anfühlen; durch den

abnehmenden Turgor des Gehirns verlieren die Fontanellen ihre Spannung und sinken ein, selbst das Stirn- und Hinterhauptbein senkt sich zuweilen leicht unter die Seitenwandbeine. Die Bewegungen der Kinder werden matt, selbst das Saugen wird ihnen beschwerlich, sie lassen von der Brust ab, trinken aber mit grosser Begierde das ihnen eingeflösste Wasser. Das klägliche Schreien, welches den Ausleerungen vorherzugehen pflegt, verwandelt sich allmählig in ein schwaches Wimmern. Oft fliesst der Darminhalt aus dem gelähmten und klaffenden After wie aus einem todten Schlauche ab, während das Kind im Halbschlummer völlig entkräftet daliegt. Viele gehen unter wachsender Erschöpfung zu Grunde, oder es treten wohl auch kurz vor dem Tode Convulsionen und andere Symptome von Gehirnanaemie (Hydrocephaloid) auf. — Bei günstigem Verlaufe werden die Darmausleerungen allmählich seltener und normaler, der Collapsus verliert sich, die Temperatur wird gleichmässiger vertheilt, die Kinder erholen sich und genesen, doch bleibt eine grosse Neigung zu Recidiven zurück.

Treten die beschriebenen Symptome sehr stürmisch und rapide auf, folgen sich die Ausleerungen Schlag auf Schlag, entwickelt sich, ehe es zu einer eigentlichen Abmagerung kommt, in kürzester Zeit, selbst binnen weniger Stunden ein bedeutender Collapsus, begleitet von einem tiefen Sinken der Körpertemperatur, und gesellen sich dazu die Zeichen der Bluteindickung, so spricht man von Cholera infantum. Der Wassermangel im Blute verräth sich alsdann durch einen maasslosen Durst, so dass ältere Kinder mit gierigen Augen dem Wasserglase folgen und dasselbe, wenn man ihnen zu trinken giebt, mit beiden Händen festhalten, bis es ausgeleert ist; die Stagnation des Blutes in den Venen führt zu Cyanose, die Blutleere in den Arterien zu äusserster Kleinheit oder völliger Unfühlbarkeit des Pulses, die Anaemie des verlängerten Markes und des Gehirnes zu erschwertem, dyspnoëtischem Athmen, zu convulsivischen Anfällen. Auf diese Weise können die Kinder binnen Kurzem, ja innerhalb einiger Stunden durch Erschöpfung oder unter Krämpfen hingerafft werden; in anderen Fällen geht der eigentliche Cholerainsult vorüber, und es bleibt eine leichtere Form der Krankheit zurück; es kann aber auch eine schnelle und vollständige Erholung dem scheinbar desolatesten Zustande nachfolgen.

§. 4. Therapie.

Die zur Verhütung eines Magenkatarrhes zu nehmenden diätetischen Rücksichten ergeben sich aus Dem, was über die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel im Eingange dieses Capitels, sowie in dem Capitel über Dyspepsie bereits bemerkt wurde. Es ist bekannt, dass die Diät besonders bei Fieberkranken, denen man die Nahrung oft nur in der leicht verdaulichen flüssigen Form zu reichen pflegt, und dass ferner die Nahrung der Säuglinge mit besonderer Vorsicht überwacht werden muss. Was die Letzteren betrifft, so wird, wo es die Umstände nicht ermöglichen, den Kindern die Brust der Mutter oder einer gesunden Amme zu gewähren, neuerdings von vielen Kinderärzten und Geburtshelfern einer Ernährung durch gewisse künstliche Nahrungsmittel

vor derjenigen mit Kuh- oder Ziegenmilch der Vorzug eingeräumt. Die Idee, welche der v. Liebig'schen Kindersuppe zu Grunde liegt, ist auch in Nestle's Kindermehl*) verfolgt, und in dem Letzteren insoweit vollkommener erreicht, als die Zubereitung weit leichter ist, als beim v. Liebig'schen Surrogate, beim Gebrauche desselben die Kinder sich gut entwickeln, fast nie Digestionsstörungen davontragen, im Gegentheile von früher bestandenen Darmkatarrhen befreit werden, und das Nährmittel wegen seines Geschmackes meist auch gerne nehmen (Kehrer). Biedert's Rahmgemenge als Ersatzmittel der Frauenmilch ist bei der Therapie der Rachitis näher angegeben. — Jacobi spricht sich zur Auffütterung der Kinder für eine Mischung aus Gerstenwasser und Milch aus, wie sie von der New-Yorker Gesundheitsbehörde empfohlen worden ist.**) — Im Falle man sich der Kuh- oder Ziegenmilch zur Ernährung eines Kindes bedient, so hat man die folgenden Punkte dabei zu berücksichtigen: Man suche die Milch täglich mehrmals frisch zu haben; erhält man sie nur einmal frisch, so werde sie, zur Verhütung der sauren Gährung, sogleich abgekocht und mit etwas Natr. carb. versetzt. Viele lassen sogar, mit Rücksicht auf gewisse Erkrankungen der Kühe, wie Klauenseuche etc., die Milch überhaupt nur abgekocht den Kindern reichen. Die Milch soll von Kühen stammen, deren Futter nicht in Gras, Klee, überhaupt nicht in Grünfutter oder Branntweinschlempe, sondern in Kleie, Schrot, Oelkuchen, Kartoffeln, also sog. Trockenfutter besteht. Die Milch muss hinlänglich verdünnt sein, anfangs mit 2—3 Theilen, später mit gleichen Theilen abgekochtem Wasser, und es empfiehlt sich zugleich ein kleiner Zusatz von Milchzucker. Vom 5.—6. Monate ab reicht man die Milch pur. Dieselbe muss in regelmässigen, nicht zu kleinen Pausen gegeben werden. In den ersten zwei Monaten kann man alle zwei bis drei Stunden, später alle drei oder vier Stunden die Saugflasche reichen. Ein halbjähriges Kind wird man noch fünf Mal in 24 Stunden stillen, und ihm in der Zwischenzeit, wenn es durstig ist, etwas Wasser geben. Je öfter noch das Kind gestillt wird, um

*) Nestle's (Chemiker in Vevey) künstliches Nahrungsmittel für Säuglinge, welches von der Geburt ab bis zum Alter von 15 Monaten als einzige Nahrung dienen kann, besteht einestheils aus Weizenmehl, dessen Stärkemehl durch überhitzten Wasserdampf bei einem Drucke von 100 Atmosphären in Dextrin verwandelt ist, wobei zugleich auch der Kleber in eine lösliche, leicht verdauliche Form gebracht wird, und anderntheils aus Milch; doch enthält das Mittel in dieser Zusammensetzung weit mehr Stickstoff und Nährsalze, als die Muttermilch. Ein Esslöffel voll dieses Pulvers (2 Loth) mit 6 Esslöffel voll Wasser geben einen Brei, den man dem Kinde, je nach seinem Alter, 2—3mal täglich reicht. Nimmt man 8—10 Löffel voll Wasser auf die gleiche Menge Mehl, so erhält man eine Milch zum Trinken in der Zwischenzeit. Das Pulver wird mit Wasser kalt eingerührt, und hierauf einige Minuten lang gekocht.

**) Man kocht einen Theelöffel voll gepulverte Gerste (in einer Kaffeemühle gemahlen) und eine Tasse Wasser mit einem Bischen Salz 15 Minuten lang, seiht durch und mischt halb so viel Milch und ein Stück weissen Zucker hinzu; dieses Gemisch lässt man lauwarm aus der Saugflasche trinken, welche nach ihrem Gebrauche stets in Wasser zu legen ist. Kinder von 5—6 Monaten bekommen gleiche Theile von Gerstenwasser und gekochter Milch, ältere Kinder im Verhältnisse mehr Milch. Wenn Brustmilch halb genug vorhanden ist, so soll man zwischen dieser und künstlicher Nahrung abwechseln.

so kleiner soll die dargereichte Portion der Milch sein; höchst nachtheilig ist eine Ueberfütterung desselben. Die Gefässe, aus denen die Kinder trinken, sowie der Mund derselben, müssen auf das Sorgfältigste rein gehalten werden. — Ein Verstoss gegen jede dieser Vorschriften kann zu Dyspepsie und Katarrh führen. — Uebrigens ist auch die Ernährung mit Frauenmilch nicht immer frei von Nachtheilen, mag nun eine Ueberfütterung des Kindes mit solcher, oder eine zu fette, dem Alter des Kindes nicht angemessene Ammenmilch, oder mögen gewisse, noch nicht näher gekannte Veränderungen der Muttermilch, wie sie bei Säugenden durch Krankheiten, durch psychische Affecte, selbst durch den Wiedereintritt der Menstruation oder durch erneuerte Schwangerschaft erzeugt zu werden scheinen, zu beschuldigen sein. — Was übrigens die ungleichen Wirkungen der Frauen- und der Thiermilch auf die Ernährung und Entwickelung der Kinder betrifft, so sind diese nach Biedert und Kehrer weniger von dem ungleichen Procentgehalte der verschiedenen Milcharten an den einzelnen Bestandtheilen, als vielmehr von der verschiedenen chemischen Zusammensetzung, bez. der ungleichen Verdaulichkeit der in ihnen enthaltenen Caseïne abhängig, und es wäre demzufolge irrig, wenn man meint, die Kuhmilch durch Zusatz von Wasser und Zucker der Frauenmilch ähnlich oder gleich zu machen. — Halbjährige Kinder dürfen einmal des Tags Fleischsuppe oder Fleischthee rein oder mit anderer Nahrung gemischt haben; Kinder von 10 Monaten erhalten etwas leichtes Brod und zartes Fleisch.

Die Indicatio causalis kann in den Fällen, in welchen schädliche Ingesta oder deren Zersetzungsproducte im Magen verweilen, die Entleerung des Magens nach oben fordern. Während früher mit der Verordnung der Brechmittel bei Magenstörungen ein grosser Missbrauch getrieben wurde, wird in neuerer Zeit ihre Anwendung vielleicht etwas vernachlässigt. — Wenn man dem Drängen mancher Kranken nachgibt oder lediglich aus dem Gefühle von Druck und Vollsein im Epigastrium folgern zu dürfen meint, dass „Sordes gastricae“ vorhanden seien, und in allen solchen Fällen ein Emeticum aus Ipecacuanha und Tartarus stibiatus verordnet, so wird man oft eher schaden, und die Genesung verzögern, als nützen, indem durch die reizende Einwirkung des Brechweinsteins auf die Magenschleimhaut die Entzündung, wenigstens vorübergehend, nur noch gesteigert wird. Auf der anderen Seite ist aber auch eine übertriebene Scheu vor der eingreifenden Wirkung eines Brechmittels zu tadeln, insofern als eine frühzeitige Entleerung des unverdauten oder gährenden Mageninhaltes nach Oben die Krankheit vielleicht bedeutend abkürzt, und durch die Verhinderung eines Ueberganges der Sordes in den Darm der nachträglichen Entwickelung eines Darmkatarrhes vorgebeugt wird. Die für den Magen am wenigsten eingreifende Anwendungsweise des Brechmittels ist diejenige des Apomorphinum hydrochloricum als subcutane Injection (im Mittel 0,005 einer frisch bereiteten einprocentigen Lösung für Erwachsene). In manchen Fällen reicht schon die blosse Reizung des Schlundes mit dem Finger und das Trinken von lauwarmem Wasser zur Herbeiführung der gewünschten Entleerung des Magens hin. In Fällen also, in welchen

der Störung entschieden ein Diätfehler vorausgegangen ist, in welchen ferner die Symptome darauf hindeuten, dass die Ingesta noch im Magen verweilen und in denen endlich die Symptome überhaupt bedeutend genug sind, um einen Eingriff nöthig erscheinen zu lassen, verordne man, wenn nicht schon von selbst Erbrechen erfolgt, ein Emeticum aus Apomorphin, oder wo ein verlässliches Präparat dieses Mittels nicht zu Gebote steht, aus Ipecacuanha (1,5) mit Tartarus stibiatus (0,05), auf einmal oder getheilt zu nehmen. Ein mässiges Fieber, welches den Magenkatarrh begleitet, contraindicirt die Darreichung des Brechmittels nicht; ist das Fieber aber lebhaft, bestehen diagnostische Zweifel, namentlich rücksichtlich eines möglicher Weise vorliegenden beginnenden Typhus, so soll kein Brechmittel angewandt werden. — Die tägliche Erfahrung lehrt, dass *leichtere* Gastricismen sehr gewöhnlich auch ohne die Entleerung des Magens nach oben zur Ausgleichung kommen, wenn nur die höchst wichtigen diätetischen Vorschriften, von denen später die Rede sein wird, im Auge behalten werden.

Die Darreichung eines *Laxans* ist durch die Indicatio causalis dann geboten, wenn die schädlichen Ingesta in den Darm übergegangen sind, und Flatulenz, leichte Kolikschmerzen, Kollern im Leibe, Abgang übelriechender Flatus und andere Symptome, welche man früher wohl als die der gastrischen Turgescenz nach Unten zu bezeichnete, hervorgerufen haben. In solchen Fällen dürfen leichte Abführmittel, namentlich der Rhabarber oder das Infusum Sennae compositum, verordnet werden; auch passt, zumal bei abnormer Säurebildung, eine Schüttelmixtur aus Magnesia usta (10,0 auf 150,0 Wasser, ein- oder zweistündlich ein Esslöffel), welche in diesen Fällen leicht und sicher abführt; weniger empfehlen sich die abführenden Mittelsalze.

Findet im Magen eine abnorme Säurebildung statt, welche den Magenkatarrh zu unterhalten scheint, so ist die Darreichung der *kohlensauren* Alkalien durch die Indicatio causalis gefordert. Am Gebräuchlichsten ist das doppeltkohlensaure Natron, welches man zu 0,2—0,5 pro dosi in Pulver oder Solution nehmen lässt, oder man bedient sich des Soda-Wassers: einer Lösung von etwa 4,0 auf 500,0 kohlensauren Wassers.

Die bei den Kinderdurchfällen am häufigsten in Anwendung kommenden Heilmittel sind: das Calomel (0,007—0,01 zwei- bis dreimal täglich), das Argentum nitricum (0,06 auf Aqu. dest. 50,0; Glycerin 10,0; alle ½—1 Stunde einen Theelöffel voll, zugleich neben Höllensteinklystieren), ferner das Opium und das Tannin. Es scheint, dass das Argentum nitricum einen direct günstigen Einfluss auf die katarrhalische Entzündung der Schleimhaut ausübt; dagegen hat die unzweifelhaft günstige Wirkung, welche die erwähnten kleinen Dosen des Calomels beim Brechdurchfall und bei Diarrhoen kleiner Kinder äussern, noch keine befriedigende Erklärung gefunden.

Wenn neben dem Magenkatarrhe auch Diarrhoen auftreten und trotz vollständiger Wiederausscheidung etwa vorhanden gewesener fehlerhafter Ingesta fortbestehen, so scheue man sich nicht, selbst bei kleinen Kindern das Opium, wenn auch in äusserst geringen Dosen (gutt. 2—5

Opiumtinctur auf 100,0 Salepdecoct, zweistündlich 1 Theelöffel) gleichzeitig zu gebrauchen; gegen erschöpfende Diarrhoen leistet dieses Mittel oft unter allen Arzneien doch noch das Meiste. — Leidet hingegen ein Kind mit Magenkatarrh zugleich an Obstipation, erfolgen nur einmal täglich oder noch seltener Stühle, welche statt der breiigen eine feste, bröckelige Consistenz zeigen, so empfehlen sich neben passender Diät, auf die wir weiter unten zurückkommen, die kohlensauren Alkalien in Verbindung mit kleinen Dosen Rheum, und zwar vorzugsweise in der bekannten und verbreiteten Form des Pulvis Magnesiae cum Rheo, oder in der Form der Tinct. Rhei aquosa. Eine alte und sehr gebräuchliche Form der Darreichung der letzteren ist eine Mischung von Tinctura Rhei aquosa 10,0 mit Liq. Kali carbonici gutt. 12, Aq. Foeniculi 100,0 und Syrupus simplex 10,0, von welcher man einige Male täglich einen Theelöffel voll nehmen lässt.

Bei den aus Erkältung hervorgegangenen, etwa mit Lippenherpes oder sonstigen leichten Lokalaffectionen complicirten Magen- oder Magendarmkatarrhen führt ein diaphoretisches Verhalten, besonders die Begünstigung des Schweisses durch Verbleiben im Bette und reichliches Getränke am schnellsten zum Ziele.

Die strengsten diätetischen Vorschriften sind beim acuten Magenkatarrhe noch belangreicher, als medicamentöse Verordnungen, welche sogar oft ganz überflüssig sind. Die Erfahrung lehrt, dass dyspeptische und acut-katarrhalische Vorgänge des Magens meist leicht und schnell zur Norm zurückkehren, wenn die Ursachen, welche die Störung hervorgerufen haben, beseitigt, und wenn neue Schädlichkeiten, welche dieselbe unterhalten könnten, vermieden werden. Da aber selbst die mildesten Ingesta einen einmal vorhandenen katarrhalischen Zustand begünstigen, so ist es am Sichersten, wenn man Erwachsenen mit acutem Magenkatarrh eine Zeit lang alle Nahrung entzieht, wenn man sie fasten lässt. Bessert sich der Zustand, so stellt sich zunächst zwar noch kein Hunger aber ein sogenanntes Gelüste ein, welches nur auf gewisse, namentlich pikante Speisen gerichtet ist; je länger man aber auf möglichster Enthaltung von Speisen besteht, um so schneller pflegt die Ausgleichung zu erfolgen. — Ist die Magenstörung keine schnell vorübergehende, wird sie durch eine sonstige, länger währende Krankheit consecutiv unterhalten, so ist natürlich eine Ernährung nöthig, aber man wähle nur Speisen der leichtesten Art, also hauptsächlich leichte Fleischsuppen, Milch mit Wasser, weiches Ei, etwas Semmel oder auch die bei der Therapie des chronischen Magenkatarrhes zu besprechende Fleischsolution.

Auch bei Kindern erfordern acute Magenstörungen, dass man dem Organe durch Verminderung des Nahrungsquantums und durch Verlängerung der Intervalle zwischen den Mahlzeiten mehr Ruhe gönne, wenn auch eine längere Nahrungsentziehung in diesem Alter nicht statthaft ist. Das häufige Schreien solcher Kinder und ihr gieriges Trinken bezieht sich weniger auf ein Hunger- als auf ein Durstgefühl, welches durch einige Theelöffel voll Wasser beschwichtigt wird. Ausserdem ist aber die Art der Nahrung bei Säuglingen mit Magendarmkatarrh von dem grössten Gewichte für den Verlauf der Krankheit. Die bisher etwa

verwendete Kuh- oder Ziegenmilch erweist sich oft entschieden nachtheilig, und selbst die Frauenmilch kann unter solchen Umständen den Gährungsprocess in den Verdauungsorganen begünstigen, so dass es in ernsteren Erkrankungsfällen nöthig wird, die Milch theilweise oder ganz durch andere Nahrungsmittel, durch Nestle's Kindermehl, durch Hafer- oder Salepschleim, welch letzteren etwas Kalkwasser theelöffelweise hinzugefügt werden kann, zu ersetzen. Jacobi hält bei Durchfällen der Kinder Abkochungen aus Gerste geeigneter, als solche aus Hafer (letztere seien bei Neigung zu Verstopfung am Platze); er bedient sich des weiter oben angegebenen Gerstentrankes (Seite 540 in der Note), vermindert jedoch den gewöhnlichen Zusatz von Milch, oder lässt diese zeitweilig ganz weg. Demme spricht noch von einer eigenthümlichen Form des Darmkatarrhs, bei welcher keinerlei Fett in der Nahrung, und manchmal ganz besonders die Muttermilch nicht vertragen werde, und Biedert, welcher gleichfalls solche Fälle sah und eine Untersuchung der Faeces veranlasste, constatirte eine enorme Fettzunahme in denselben (bis zu 52,9 pCt. der Trockensubstanz). Demme empfiehlt bei solchen Fettdiarrhoen als Nahrung ein Gemenge aus $^1/_4$ Liter Eierweiss, $^1/_8$ Liter Wasser, 4 Kaffeelöffel voll Milch und 2 Kaffeelöffel voll Milchzucker. — Wenn in schweren Fällen des Brechdurchfalls keine Nahrung mehr vertragen wird, so ist es gerechtfertigt, einen Versuch mit rohem Fleische zu machen, welches dann nur allein noch verdaut werden soll (Druitt). Fettfreie ausgewählte Stücke von Hammel- oder Ochsenfleisch werden zerquetscht oder geschabt, so dass nur die eigentliche Muskelsubstanz frei von Bindegewebe erhalten wird; diese Masse wird ohne sonstige Zubereitung theelöffelweise gereicht. Auch der Fleischsaft ist hier empfohlen, in der Art gewonnen, dass man in Würfel geschnittenes fettfreies Fleisch ohne Zusatz von Wasser in eine fest verschlossene Flasche bringt und diese einige Stunden lang in ein Gefäss mit kochendem Wasser legt. — Für die glückliche Behandlung heftiger Erkrankungen dieser Art ist es von der grössten Bedeutung, festzuhalten, dass solche Kinder nicht verhungern, wenn man ihnen am ersten Tage die Nahrung ganz entzieht, bezw. nur Wasser oder dünne Fleischbrühe, behufs eines Wiederersatzes der starken Wasserverluste des Blutes gewährt. — Treten die Erscheinungen des Collapsus auf, wird der Puls sehr klein oder undeutlich, findet man die entlegenen Körpertheile kalt und cyanotisch, die Kräfte bedeutend gesunken, so sind, neben concentrirter Nahrung, belebende Mittel: warme Einwickelungen und Umschläge, sehr warme Bäder, leichte Hautreize, innerlich ein Aufguss von schwarzem Thee, ein guter Rothwein zu $1^1/_2$—1 Theelöffel, ein wenig Tokayer oder rother Burgunder, als Tropfen gereicht, endlich eine oder einige Gaben Moschus zu versuchen, und manchmal sieht man ein Kind, welches sich in der deplorabelsten Lage befand, fast gegen Erwarten endlich doch noch genesen.

Bei der Cholera nostras der Erwachsenen bezweckt die Therapie vor Allem Stillung der profusen Transsudation, bezw. Beruhigung des Erbrechens und Durchfalls. Bei mässigeren Graden der Krankheit werden einige Dosen Opium (0,02—0,03 in Pulver zweistündlich oder

selbst stündlich) in der Regel eine günstige Wirkung wahrnehmen lassen, und es verdient, neben gänzlicher Enthaltung von Nahrung, unter allen Medicamenten das Opium noch am meisten Vertrauen. In heftigen, der asiatischen Cholera ähnelnden Fällen gewahrt man auch von dem Opium keine deutliche Wirkung mehr, und der meist dennoch erfolgende glückliche Ausgang scheint dann mehr der Effect der ausgleichenden Eigenthätigkeit des Organismus zu sein. Begünstigt wird die Heilung durch Verbleiben im Bette, warme oder Priessnitz'sche Umschläge auf den Leib, Erwärmung der Glieder, heisse Bäder mit nachfolgenden warmen Einwickelungen. Zur Beschwichtigung des Durstes dient schleimiges Getränke, dem man Gurgeln mit kaltem Wasser und Zergehenlassen von Eisstückchen im Munde folgen lassen kann. Das Trinken von Selterswasser, Eiswasser, das Verschlucken von Eisstückchen möge man nur bei den schweren, bis zur Bluteindickung sich steigernden Fällen gestatten. Manche Beobachter vindiciren dem Calomel nicht bloss beim Brechdurchfalle der Kinder, sondern auch bei der Cholera nostras der Erwachsenen eine günstige Wirkung. — Kommt es zu den Erscheinungen des Collapsus, so mache man subcutane Injectionen mit Schwefeläther und ziehe alle die äusseren und inneren Reizmittel in Gebrauch, welche bei der asiatischen Cholera aufgezählt sind.

Capitel III.

Chronischer Magenkatarrh.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der chronische Magenkatarrh entwickelt sich bald aus dem acuten hervor, wenn dieser sich in die Länge zieht oder öftere Recidive macht, bald tritt er von Anfang an als chronische Erkrankung auf. Es können alle Schädlichkeiten, welche einen acuten Magenkatarrh hervorbringen, wenn sie weniger energisch aber dauernder oder zu wiederholten Malen einwirken, auch zum Anlasse eines chronischen Magenkatarrhs werden. Eine besondere Erwähnung verdient neben grober, schwer verdaulicher Kost der dauernde Missbrauch von Spirituosen, da hierin die bei Weitem häufigste Ursache des chronischen Magenkatarrhs liegt. Auch dabei beobachtet man, dass der Alkohol um so schädlicher einwirkt, je unverdünnter er genossen wird, dass also Branntweintrinker am Leichtesten die Krankheit acquiriren. Aus diesem Causalmomente erklärt sich die vorwiegende Häufigkeit des chronischen Magenkatarrhs beim männlichen Geschlechte und unter der arbeitenden Klasse. — Zu den häufigen, und nicht immer grundlosen Beschuldigungen der Kranken gegen ihren Arzt gehört bekanntlich die, dass sie durch zu vieles Mediciniren eine Magenstörung davongetragen hätten.

Der chronische Magenkatarrh ist sehr häufig ein secundäres Leiden und hängt zuweilen von Blutstauung in den Gefässen der Magenschleimhaut ab. Das Hinderniss für den Abfluss des Blutes

aus der Pfortader beruht zuweilen auf einer Erkrankung der Pfortader selbst, öfter auf einer Krankheit der Leber, durch welche der Abfluss des Pfortaderblutes erschwert wird. Das Kreislaufshinderniss kann aber auch vom Cavasysteme aus sich auf die Pfortader sowie auf die Venae oesophageae inferiores geltend machen, und auf diese Weise ziehen oft chronische Krankheiten des Herzens, der Lunge und der Pleura: schlecht compensirte Klappenfehler, Lungenemphyseme, grosse Pleuraergüsse etc. chronischen Magenkatarrh nach sich.

Bei manchen chronischen Krankheiten, besonders solchen, welche mit Anaemie verknüpft sind, scheint eine dauernde Herabsetzung der Verdauungskraft den Ausgangspunkt des Leidens abzugeben.

Endlich begleitet der chronische Magenkatarrh in der Regel den Magenkrebs, das runde Magengeschwür und andere Entartungen des Magens, und gar manchmal ereignet es sich, dass hier zunächst die Erscheinungen des Magenkatarrhes im Vordergrunde stehen, während die charakteristischen Merkmale jener wichtigeren Leiden kürzere oder längere Zeit hindurch fehlen, oder doch undeutlich sind.

Das mittlere und vorgerückte Alter wird weit häufiger als das jugendliche und kindliche von chronischem Magenkatarrhe betroffen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Producte des chronischen Magenkatarrhs bilden bei der Section fast immer nur einen Nebenbefund neben wichtigeren Veränderungen des Magens oder anderer Körpertheile, da wohl kaum Jemand an Magenkatarrh stirbt. Auch der chronische Magenkatarrh nimmt, wie der acute, mit Vorliebe die Pylorushälfte des Magens ein. Eine beträchtliche hyperaemische Röthung findet man fast nur bei den durch Blutstauung bedingten chronischen Katarrhen ausgesprochen; sonst trifft man statt der feineren Gefässinjection, wie sie sich bei acuten Katarrhen der Magenschleimhaut darbietet, in der Regel nur gröbere Gefässverästelungen mit Blut gefüllt oder selbst varicös erweitert; nicht selten erscheint sogar die Schleimhaut vollkommen blass. — Dagegen gewahrt man beim chronischen Magenkatarrhe gewöhnlich eine Pigmentfärbung der Schleimhaut, welche in einer Ablagerung von Pigmentkörnchen in die Drüsen und in das interstitielle Gewebe derselben ihren Grund hat, und die in Folge einer sehr ungleichen Vertheilung des Pigmentes in Gestalt von grösseren oder kleineren Flecken und Streifen sich darstellt, welche lichtgrau bis schiefergrau oder auch bräunlich gefärbt erscheinen. Diese Pigmentablagerung ist die Folge häufig sich wiederholender capillärer Haemorrhagien oder Emigrationen rother Blutkörperchen, und einer Umwandelung des Haematin in Pigment. Ausserdem kommen im Laufe langdauernder Katarrhe an den Magenwänden mehr oder weniger deutlich Texturveränderungen zu Stande, welche zum Theile als Gewebshypertrophien, zum Theile umgekehrt als Atrophien aufzufassen sind. Oft ist die Schleimhaut durch Wucherung des Bindegewebes verdickt, manchmal in der Art, dass ihre Oberfläche mit zahllosen feinen warzenartigen Erhebungen bedeckt erscheint (Etat mamelonné). Ausnahmsweise kommt es selbst zu feinzottigen papillären

Excrescenzen in Form von kugeligen Geschwülsten mit schmaler Basis, und je mehr neben der papillären Wucherung eine gleichzeitig ausgesprochene Wucherung des Drüsengewebes überwiegt, um so mehr hat man ein Recht, die Neubildung als Adenom zu bezeichnen (Klebs). Werden durch die Bindegewebswucherung einzelne Ausführungsgänge der Drüsen verschlossen, so kann es zur cystösen Erweiterung der zugehörigen Schläuche in Form kleiner, perlgrauer Bläschen kommen. — Mit solcherlei krankhaften Erhebungen wird Niemand jene Faltungen der Schleimhaut verwechseln, welche entstehen, wenn die Muskelhaut durch den Rigor mortis eine Verkürzung erleidet; diese Falten verschwinden spurlos, wenn man den Magen auseinanderzieht.

Nicht immer bleibt die Verdickung und Verdichtung auf die Schleimhaut beschränkt; in manchen Fällen wird auch das submucöse Gewebe und die Muscularis in eine dicke, fibröse, weissgraue Masse verwandelt, welche sogar mit Scirrhus verwechselt werden kann. Auch diese Massenzunahme der Magenwand beruht auf einer einfachen Hypertrophie, bei welcher sowohl eine Neubildung von Muskelfaserzellen, als eine Vermehrung des submucösen und intermusculären Bindegewebes stattfindet. Auf der Schnittfläche stellt dann die verdickte Muscularis eine blasse grau-röthliche, fleischartige Masse dar, welche mit weissen, parallel von Aussen nach Innen gestellten Bindegewebsbalken durchzogen ist und so ein eigenthümlich gefächertes Ansehen zeigt. Zuweilen ist der ganze Pylorustheil des Magens und namentlich der Pylorus selbst in der beschriebenen Weise verändert, doch kommt auch eine umschriebene Wucherung des submucösen Gewebes vor, in welchem Falle sich mehr umschriebene, einzeln prominirende Knoten oder gestielte Geschwülste (polypöse Fibrome) vorfinden. — Durch die Verdickung der Magenwand kann der Pylorus namhaft verengert werden, und diese Verengerung kann wiederum eine enorme Erweiterung des Magens zur Folge haben.

Eine atrophische Verdünnung der Magenwand kann an bestimmten Stellen derselben bestehen, während sich an anderen Hypertrophie findet. Die atrophisch gewordene Schleimhaut erscheint dünn, glatt, grau oder bräunlich pigmentirt; ihre Drüsen sind verkürzt, schmal, das interstitielle Gewebe ist reichlicher entwickelt (Atrophische Pigmentinduration). Auch dieser Zustand kommt vorzugsweise am Pylorustheile vor. Die Drüsenzellen selbst können dabei ihre normale Beschaffenheit behalten, sind aber oft klein und ohne körnigen Inhalt (Klebs).

§. 2. Symptome und Verlauf.

Personen mit chronischem Magenkatarrh klagen gewöhnlich in erster Linie über unangenehme und mehr oder weniger lästige Empfindungen in der Magengrube oder der unteren Sternalgegend, über ein Gefühl von Druck und Schwere, welches besonders einige Zeit nach dem Essen rege wird, aber auch oft bei Körperanstrengungen während der Arbeit durch die Spannung der Bauchmuskeln hervorgerufen wird, dagegen häufig ganz fehlt, so lange die Patienten des Morgens völlig

nüchtern sind. Betastet man den Leib, so ist ein Druck gegen die obere Partie der Magengrube dem Kranken sehr empfindlich oder selbst schmerzhaft, während der ganze übrige Leib für Druck schmerzlos ist. Uebrigens beachte man wohl, dass beim chronischen Magenkatarrhe diese krankhaften Empfindungen selten den Grad eines wirklichen Schmerzes, einer Gastralgie erreichen, ja es wird bei mir, wenn der Patient angibt, zeitweise entschiedene Schmerzen zu empfinden, sogleich der Verdacht rege, dass es sich um Wichtigeres, als um blossen Magenkatarrh handeln möge. — Ferner kommen, da die entzündliche Erkrankung der Magenschleimhaut wohl stets eine Beeinträchtigung der Magensaftsecretion nach sich zieht, in den Nachmittagstunden (einige Zeit nach der Hauptmahlzeit) alle jene Beschwerden zum Vorschein, welche wir als Aeusserung eines gestörten Verdauungschemismus in dem Capitel über Dyspepsie kennen gelernt haben, und auf welche wir hier, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht mehr zurückkommen. — Erbrechen tritt beim chronischen Magenkatarrh nicht häufig, und gewöhnlich nur bei Solchen ein, welche, ohne Rücksicht auf ihr Leiden, fortfahren, grobe Kost zu geniessen. Ein Erbrechen, welches trotz eingeschränkter Diät sich zeitweise erneuert, muss ebenfalls, wie der cardialgische Schmerz, gegen die Annahme eines blossen Katarrhes Misstrauen erwecken. Kommt es übrigens zum Erbrechen, so findet sich in dem Erbrochenen neben den Producten der früher geschilderten Gährungsprocesse oft auffallend viel Schleim, da solcher von der Magenschleimhaut in vermehrter Menge abgesondert wird, ja es kann selbst durch blosse Schleimanhäufung bei nüchternem Magen Erbrechen entstehen, namentlich wenn zugleich auch Oesophagus und Schlund an dem Katarrhe und an der Schleimproduction betheiligt sind. Dieser sogenannte Vomitus matutinus oder Wasserkolk, berüchtigt durch sein vorzugsweises Auftreten bei Gewohnheitstrinkern, fördert aber neben Schleim zugleich eine fade schmeckende Flüssigkeit zu Tage, welche, wenn nicht aus kurz vorher getrunkenem Wasser, aus verschlucktem Speichel besteht. Frerichs fand nämlich, dass dieselbe meist alkalisch reagirte, stets Rhodan-Verbindungen enthielt, und dass Alcohol, im Ueberschusse zugesetzt, eine weisse flockige Substanz, welche Stärkekleister rasch in Zucker umsetzte, niederschlug. Man erklärt sich den Wasserkolk als Effect einer vom erkrankten Magen aus reflectorisch gesteigerten Speichelabsonderung und Herbeiführung des Erbrechens durch Anhäufung des nächtlicher Weile verschluckten Speichels. — Manchmal werden schleimähnliche Massen erbrochen, welche nicht aus wirklichem Schleime bestehen. Nach Frerichs werden nämlich beim chronischen Magenkatarrh die Kohlenhydrate zuweilen in eine zähe, fadenziehende Masse verwandelt, welche dem Gummi nahe steht, und die sich bei Milchsäuregährung nicht selten auch ausserhalb des Organismus bildet.

Der Appetit ist bald mehr bald weniger vermindert, manchmal nur auf gewisse Speisen gerichtet, doch ist er selten so vollständig verloren, wie beim acuten Katarrhe; der Durst pflegt nicht vermehrt

zu sein, es sei denn, dass irgend ein sonstiges complicatorisches Leiden Fieber bedingt.

Auch die Zunge zeigt beim chronischen Magenkatarrhe ein ungleichartiges Verhalten: sie kann, wie ich vielfältig sah, ganz rein erscheinen, zeigt aber häufiger einen leichten Beleg, welcher sich gegen die Zungenwurzel hin verstärkt, weil hier bei den Bewegungen der Zunge die Epithelien sich weniger leicht abreiben, als gegen die Zungenspitze hin. Sehr selten und nur vorübergehend trifft man den dicken gleichmässigen Beleg der acuten Katarrhe. Den chronischen Magenkatarrh begleitet meistens eine träge Stuhlentleerung, und indem die Patienten in Folge dessen oft an Flatulenz leiden, hört man wohl von ihnen die Vermuthung äussern, dass ihr Uebel auf „versteckten Winden" beruhe.

Es kann sich ereignen, dass sich der Katarrh vom Magen auf das Duodenum, und von da auf den Ductus choledochus fortpflanzt; es entsteht dann Retention und Resorption der Galle, und wir werden die durch Gastro-Duodenal-Katarrh hervorgerufene Gelbsucht als die häufigste Form des Ikterus kennen lernen.

Was das Allgemeinbefinden der Kranken anbetrifft, so fehlen beim chronischen Magenkatarrh gewöhnlich der lebhafte Kopfschmerz, die schmerzhafte Abgeschlagenheit der Glieder und andere Allgemeinerscheinungen, welche als Begleiter des acuten Magenkatarrhs vorkommen; dagegen begleitet manchmal den chronischen Magen- und Darmkatarrh eine gewisse hypochondrische Verstimmung. Da nun aber die meisten Hypochondristen consecutiv an Störung der Verdauung leiden, so kann wohl manchmal momentan die Entscheiduug schwierig sein, ob die Magenaffection oder ob die Neurose das Grundleiden ausmache. Der Grad der Wirksamkeit oder Erfolglosigkeit einer gegen den Magenkatarrh gerichteten Behandlung wird diesen Zweifel meistens bald beseitigen.

Während der chronische Magenkatarrh sehr häufig keinen merklichen Einfluss auf die Gesammternährung äussert, tritt in schweren, lange währenden Fällen allerdings einige Umfangs- und Gewichtsabnahme der Körpers und etwas übeles Aussehen hervor, wie dies die fortgesetzte Störung der Chymification und wohl auch der Resorption des Magens kaum anders erwarten lässt. Indessen sehr bedeutende Grade von Abmagerung und Veränderung des Hautkolorits sind stets verdächtig, und machen es wahrscheinlich, dass der vorhandene Magenkatarrh, wo wirklich ein solcher besteht, nur der secundäre und symptomatische Ausdruck eines ernsteren Leidens des Magens oder auch anderer Organe sein möge.

Was den Verlauf und die Ausgänge des chronischen Magenkatarrhs anbetrifft, so können die beschriebenen Symptome mit grösserer oder geringerer Stärke und unter häufigen Schwankungen der Intensität Wochen, Monate, ja bei fortdauernder Vernachlässigung Jahr und Tag anhalten. — In den Fällen, in welchen die Ursachen zu beseitigen sind, endet die Krankheit bei zweckmässiger Behandlung oft mit Genesung, doch mit fortbestehender grosser Geneigtheit zu Recidiven. In anderen, nicht gerade sehr häufigen Fällen führt sie zu

wichtigeren Folgeübeln. Bei tödtlichem Ausgang wird man kaum jemals den chronischen Magenkatarrh mit Recht als Hauptmotiv für den erfolgten Tod ansprechen können; vielmehr wird dessen Einfluss höchstens als ein mitwirkender anzuschlagen sein, oder der Tod resultirte nur indirect aus dem Katarrhe, indem dieser nach sehr langem Bestehen schwere Texturveränderungen an den Magenwandungen hervorbrachte. Gewöhnlich erlagen solche Kranken demjenigen schwereren Leiden, welches den Magenkatarrh secundär hervorrief oder welches ihn complicirte.

Die Hypertrophie der Magenhäute ist, so lange nicht das Lumen des Pylorus durch dieselbe verengt wird, während des Lebens nicht zu erkennen. Dasselbe gilt von den unter dem Einflusse des Katarrhs entstandenen Neubildungen, deren wir im §. 2. Erwähnung thaten.

Eine durch Hypertrophie der Magenhäute entstandene Stenose des Pylorus erschwert den Austritt des Mageninhaltes, so dass durch diese, allerdings nur ausnahmsweise vorkommende Complication zu den bereits vorhandenen Momenten, welche abnorme Zersetzungen der Magencontenta begünstigen, noch ein neues hinzutritt. Auf diese Weise erklärt es sich, dass selbst solche Pylorusstenosen, die nicht aus einem chronischen Katarrhe hervorgingen, sondern die Folge von Krebs, von Narbenbildung nach Ulceration, oder von Compression des Pförtners durch eine benachbarte Geschwulst sind, stets chronische Magenkatarrhe nach sich ziehen, und dass der Grad der Zersetzung des Mageninhaltes und somit auch der dyspeptischen Symptome ein ungewöhnlich hoher ist. Zwar kann sich am Magen, wie an anderen Hohlorganen, deren Mündung stenosirt ist, eine compensatorische Hypertrophie der Muskelhaut entwickeln, ja es kann selbst, wie Leube annimmt, unter dem Einflusse dieser Hypertrophie, bezw. der verstärkten Muskelbewegung des Magens die Resorptionsfähigkeit desselben sich steigern; häufig ist aber diese Compensation nur temporär eine genügende, oder sie bleibt gänzlich aus, und es kommt zu einer bald mehr, bald weniger beträchtlichen Erweiterung des Magens, welche theils die Folge der Zurückhaltung der Ingesta im Magen, theils der Effect eines völlig darniederliegenden Resorptionsvermögens der kranken Magenschleimhaut ist. So gehen Magenerweiterungen in den meisten Fällen aus Verengerungen des Pylorus hervor; doch kann auch die fortgesetzte Ueberladung des Magens mit Getränken und grober, schwerverdaulicher Kost, ferner eine nach schwächenden Krankheiten hinterbleibende Energielosigkeit der Magenmuskulatur, und endlich eine durch Verwachsung des Magens mit den Nachbarorganen gehinderte Beweglichkeit desselben zu Magenectasie führen.

Personen mit Pylorusstenose und Magenerweiterung leiden häufig an Erbrechen; dieses erfolgt anfänglich häufiger, später in längeren Intervallen, weil sich die Erregbarkeit der Magennerven immer mehr abstumpft und die Capacität der Magenhöhle immer grösser wird. Der Umstand nun, dass durch den Brechact allmählich auffallend grosse, mitunter enorme Quantitäten (10—20 Pfund) flüssigen Mageninhaltes entleert werden, beweist das Vorhandensein einer Magenerwei-

terung. Was das Erbrochene selbst anlangt, so stellt dasselbe nach der treffenden Schilderung von Bartels in besonders weitgediehenen Fällen einen gährenden Brei dar; obenauf findet sich eine Schicht eines weisslich-braunen Breies, dessen Formbestandtheile durch Gasblasen über dem Niveau der Flüssigkeit gehalten werden. Die mittlere Schicht, welche am breitesten ist, besteht aus einem mehr oder weniger trüben, schmutziggrauen, blassbraunen Fluidum, durch welches in Folge der Gährung zahlreiche Blasen nach Oben steigen, die meist kleine Partikelchen fester Substanz mit nach aufwärts reissen; die unterste Schicht ist ein Sediment von Resten solider Ingesta. Das Erbrochene riecht und reagirt stets stark sauer, mit einem bisweilen weinähnlichen Dufte, und stets findet man darin Hefepilze und Sarcine. — Die Sarcina ventriculi (J. Goodsir) stellt eine Zelle von beiläufig 0,01 Mm. Durchmesser mit quadratischen, in vier regelmässige Felder getheilten Flächen dar; gewöhnlich sind einige, zuweilen mehrere dieser Zellen zu kleineren oder grösseren Quadraten miteinander verbunden. Obwohl die Sarcine, deren Keime wohl fortwährend dem Magen zugeführt werden, bei sehr verschiedenartigen Magenaffectionen, wenn sie zu Erbrechen führen, aufgefunden werden kann, so findet man dieselbe doch nur bei dauernder Stagnation des Mageninhaltes, also namentlich bei Pylorusverengerungen, constant und oft in ausnehmend grosser Menge vor, und es ist demnach ihr mikroskopischer Nachweis nicht ganz ohne diagnostische Bedeutung.

Die Existenz einer beträchtlichen consecutiven Magenerweiterung kann übrigens auch durch die physikalische Untersuchung mit grosser Sicherheit erwiesen werden. Die obere Bauchgegend erscheint bis zum Nabel herab auffallend gewölbt, ja es kann sogar die grosse Curvatur bis in die Nähe der Symphyse herabgetreten sein, und der Magen somit den grössten Theil des Bauches ausfüllen. Im Falle die Bestimmung der Umrisse des Magens Schwierigkeiten bietet, kann die künstliche Anfüllung desselben mit Kohlensäure nach der von Frerichs eingeschlagenen, von Mannkopf und W. Wagner weiter verfolgten Methode (durch Verschlucken von Brausepulver) seine Contouren zur deutlichen Wahrnehmung bringen, oder doch dem Percussionsergebnisse des Magens, welches unter gewöhnlichen Verhältnissen ein höchst zweideutiges ist, eine weit grössere Sicherheit verleihen. — In der Regel tritt der Magen, besonders sein Fundustheil, tiefer in die Bauchhöhle, ja in extremen Fällen, wie erwähnt, mit seiner grossen Curvatur sogar bis zum Becken herab. Bei sehr tiefer Lagerung desselben erkennt man manchmal nicht allein die Contour der grossen, sondern auch die der kleinen Curvatur; die letztere bildet dann unterhalb der eigentlichen Magengrube, welche vertieft und eingesunken ist, eine mehr oder weniger vorspringende, von dem Rippenbogen der einen zu dem der anderen Seite hinübergehende, nach Oben concave Erhabenheit. — Eine Erscheinung, welche für die Erkenntniss einer Pylorusstenose mit Magenerweiterung den grössten Werth hat, besteht in einem zeitweiligen Sichtbarwerden der wurmförmigen Bewegungen des Magens, d. h. es bilden sich im Bereiche des ausgedehnten Magens leichte Vorwölbungen

mit dazwischen verlaufenden rinnenförmigen Einschnürungen an den Bauchdecken, welche langsam ihre Gestalt und ihre Stelle ändern, alsdann temporär verschwinden, um später, etwa nach einer Mahlzeit, oder auch, wie mir scheint, unter dem Einflusse einer längeren Betastung oder Reibung des Bauches, aufs Neue zu beginnen. Diese Erscheinung kommt wohl dadurch zu Stande, dass sich die Magenwände über ihrem flüssigen und gasförmigen Inhalte, welcher nicht entweichen kann, spannen, und dass somit der Magen, welcher im erschlafften Zustande abgeplattet war, mehr kugelförmig wird. Oft lässt sich der Magen nur während dieser krampfhaften Contractionen deutlich durchfühlen, und bietet währenddessen die Resistenz eines Luftkissens dar. Zuweilen vermochten mir die Kranken den Eintritt einer neuen Magencontraction vorauszusagen, die sich ihnen durch eine schmerzhafte Sensation bemerkbar machte. Bei sehr beträchtlicher Vergrösserung bildet der zu einem weiten Sacke gewordene Magen eine bleibende Hervorwölbung des Leibes, welche jedoch bei wechselnder Stellung ihre Form verändert. Wenn der Magen ganz mit Flüssigkeit und Speiseresten gefüllt ist, so ist der Percussionsschall in grosser Ausdehnung dumpf; sind aber, wie es gewöhnlich der Fall ist, gleichzeitig grössere Mengen von Gasen im Magen enthalten, so ist der Percussionsschall an den höheren Stellen ungewöhnlich voll und tympanitisch, selbst metallisch. Verändert der Kranke seine Lage, so wechselt, da die flüssigen Substanzen immer die tiefste Stelle einnehmen, auch die Grenze des tympanitischen und dumpfen Percussionsschalles ihre Stelle. Setzt man durch leichte Stösse gegen den Unterleib den Mageninhalt in Bewegung, so hört man ein plätscherndes Succussionsgeräusch, welches zwar auch sonst manchmal, doch nicht leicht so stark und ausgebreitet, wie bei Magenerweiterung vernommen wird. Bei der Auscultation des Unterleibes hört man manchmal ein sogenanntes Gährungsgeräusch, welches an das Knistern der Kohlensäure in moussirenden Flüssigkeiten erinnert. Die Diagnose der Magenerweiterung kann endlich nach Leube durch die Einführung der Magensonde, bezw. durch die Bemessung der Länge des in den Magen eingeschobenen Sondenstückes, sowie durch das Fühlbarsein der Sondenspitze durch die Bauchdecken hindurch sicher gestellt werden. Die Einführung der Sonde zum Zwecke der Palpation, d. h. so tief, bis ein eben wahrnehmbarer Widerstand empfunden wird oder der Kranke das Gefühl des Anstossens der Sonde hat, ist nach den Erfahrungen von Leube durchaus ungefährlich, und bei Magenerweiterung lassen sich selbst die längsten gebräuchlichen Sonden (ungefähr 70 Cm. lang) oft bis an ihr oberes Ende einführen. Fast immer war Leube im Stande, bei sorgsamer Durchtastung des Unterleibes die Sondenspitze zu entdecken; absolut sicher werde die Diagnose dann, wenn die Sondenspitze unter der Darmbeinhorizontale gefühlt wird, da schon bei normalem Magen seine untere Wand durch die andrängende Sondenspitze nach abwärts (am Lebenden etwa bis zur Nabelhorizontale) gedrängt werden kann. — Alle Beschwerden des Kranken nehmen bei Gastroectasie bedeutend zu, wenn der erweiterte Magen stark gefüllt ist, dagegen bringt seine Entlastung durch reichliches Erbrechen, und

besonders vermittelst Auspumpens wesentliche Erleichterung. — Kranke mit weit gediehener einfacher Pylorusstenose und Magenerweiterung können jene äussersten Grade allgemeiner Abmagerung und kachektischen Ansehens darbieten, welche leicht den irrigen Verdacht einer krebsigen Erkrankung erwecken.

Die aufgeführten Symptome lassen zwar mit grosser Bestimmtheit auf eine Stenose des Pylorus schliessen, aber wir dürfen nur dann annehmen, dass diese durch einfache Verdickung der Magenschleimhaut oder Hypertrophie der Muscularis entstanden ist, wenn wir die übrigen, um Vieles häufigeren Formen der Pylorusstenose, namentlich die krebsige und die nach Heilung des chronischen Geschwüres nicht selten zurückbleibende narbige Strictur mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen können.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung eines selbständigen, oder doch von keinem schweren Grundleiden abhängigen chronischen Magenkatarrhs gehört zu den dankbarsten Aufgaben des Arztes, da man fast mit Sicherheit einen baldigen Erfolg der Cur in Aussicht stellen kann. Dieser Erfolg ist freilich sehr häufig nur ein vorübergehender, weil die betreffenden Personen sich den causalen Schädlichkeiten des Uebels oft nicht dauernd entziehen wollen oder können. Dies gilt vor Allem rücksichtlich der Enthaltung von dem gewohnheitsgemässen Genusse starker Spirituosa. Die Apostel der Mässigkeitsvereine, welche die abschreckenden Folgen des Branntweingenusses auch mit Rücksicht auf den Magen darzulegen pflegen, predigen zwar gewöhnlich tauben Ohren, erlangen aber doch einzelne nicht wegzuläugnende Erfolge, und solche müssen auch den Arzt zur Consequenz in seinen Ermahnungen aufmuntern. In der ärmeren Volksklasse scheitert oft eine dauernde Herstellung an dem Umstande, dass solche Patienten nicht in der Lage sind, ihre schwer verdauliche, aus groben Vegetabilien und schlechtem Brode bestehende Kost mit einer geeigneteren, leicht verdaulichen zu vertauschen.

Bei den durch wiederholte Erkältungen oder durch die Einwirkung eines nasskalten Klima's entstandenen chronischen Katarrhen ist die Anregung der Hautthätigkeit durch warme Bekleidung, durch Tragen einer wollenen Leibbinde, den Gebrauch warmer Bäder und ähnliche Maassregeln indicirt. Dergleichen Fälle sind keineswegs selten, und nach v. Niemeyer erkranken z. B. in Greifswald Leute, welche dahin übersiedeln, ohne durch eine wärmere Kleidung den Einflüssen des nasskalten und windigen Klima's Rechnung zu tragen, sehr häufig an Magenkatarrh, befinden sich im Sommer besser, im Winter schlechter und genesen nicht eher, als bis durch jene zweckmässigen Verordnungen der Indicatio causalis genügt wird. — Bei Anaemischen wird die Darreichung des Eisens, bei Leuten mit Blutstauung im Hohlvenen- oder Pfortadersysteme eine auf Abhülfe dieser Störung gerichtete Therapie in erster Linie am Platze sein.

Wie in prophylactischer, so ist auch in curativer Hinsicht die Vermeidung nachtheiliger diätetischer Einflüsse von der allerhöchsten Wichtig-

keit. Es ist zwar nicht möglich, hier die Diät in gleichem Grade, wie bei einem nur wenige Tage währenden acuten Magenkatarrhe einzuschränken, aber man muss die Speisen, welche genossen werden sollen, mit der grössten Sorgfalt auswählen und auf dem ausschliesslichen Genuss derselben mit Strenge bestehen. Je präciser die gegebenen Vorschriften sind, desto genauer werden sie befolgt, und wenn die vorgeschriebene Diät gar den Namen einer Cur führt, so wird sie von den Kranken fast immer mit peinlicher Gewissenhaftigkeit beobachtet. Da der Genuss von Fleisch und anderen animalischen Substanzen die Thätigkeit des Magens vorzugsweise in Anspruch nimmt, so könnte man glauben, dass es angemessen sei, Kranke mit chronischem Magenkatarrh auf eine ausschliessliche Pflanzenkost zu setzen; indessen lehrt die Erfahrung das Gegentheil. Die Fähigkeit des Magensaftes, die Eiweisskörper in Peptone umzuwandeln, ist beim chronischen Magenkatarrh zwar beeinträchtigt, aber doch nicht völlig erloschen, und es setzt sich ja ausserdem das im Magen begonnene Verdauungsgeschäft im Darmkanale fort; reicht man dieselben mit verständiger Auswahl und in zweckmässiger Form dar, so befinden sich die Kranken besser, als wenn man sie viel Kohlenhydrate geniessen lässt, weil gerade sie es sind, welche im Magen zu den im Capitel über Dyspepsie besprochenen abnormen Gährungsvorgängen Veranlassung geben, deren Producte, wie Buttersäure, Essigsäure etc. nun von ihrer Seite einen nachtheiligen Reiz auf die Magenschleimhaut ausüben und die Entzündung begünstigen. — Was den Fleischgenuss anlangt, so gebe ich solchen Leuten, welche sich kein leicht verdauliches Fleisch, wie schwach gebratenes Rindfleisch, junges Geflügel, Kalbsthymusdrüse, verschaffen können, den Rath, das ausgekochte oder stark gebratene, sehr zähe gewordene Fleisch, welches ihnen zu Gebote steht, nur sorgsam zu kauen und auszusaugen, den faserigen Rest aber nicht mit hinabzuschlucken. Nach den Untersuchungen von Fick wird gekochtes Fleisch durch ein und denselben Verdauungssaft dreimal langsamer verdaut als rohes. Manche Kranken befinden sich am besten bei concentrirter Fleischbrühe und leichten Suppen, Andere bei kaltem Braten und wenig Semmel. Die letztere Verordnung empfiehlt sich vorzugsweise bei solchen Patienten, welche an excessiver Säurebildung leiden, und man kann in sehr hartnäckigen Fällen dieser Art wohl auch mit Vortheil statt der „Kaltenbratencur" den Genuss von gesalzenem oder geräuchertem Fleisch empfehlen. Wenn man es befremdend findet, dass manche Kranke das Fleisch in diesem schwer verdaulichen Zustande besser vertragen, als in anderer Form, so lässt man ausser Acht, dass geräuchertes und gesalzenes Fleisch, wenn es auch schwerer verdaulich ist, den Vorzug vor frischem Fleische hat, dass es weniger leicht in Zersetzung übergeht. — Fett und fette Saucen, welche die Speisen durch Einhüllung dem Magensafte schwieriger zugänglich machen, auch Fettsäurebildung verschulden können, müssen vollständig gemieden werden.

Der fast ausschliessliche Genuss von Milch, eine Milchcur, bekommt manchen Kranken vortrefflich, Andere vertragen sie weniger gut oder nur temporär gut, indem sie den Appetit stört oder stark

säuert. Besser bekommt dann zuweilen die Buttermilch, und v. Niemeyer erzählt, dass er in Krukenberg's Klinik von der Verordnung: der Patient solle „Buttermilch essen", wenn er hungrig, „Buttermilch trinken", wenn er durstig sei, glänzende Resultate gesehen habe. — Endlich lässt sich noch das weich gekochte (nicht rohe) Ei, sowie wenig altgebackenes Weizenbrod und Zwieback den zu gestattenden Nahrungsmitteln beizählen. — Alcoholica werden am besten ganz gemieden; bei bestehendem Bedürfnisse wird man eher etwas verdünnten Rothwein, als Bier oder Weisswein, welche Gährung und Magensäure begünstigen, gestatten.

Werden selbst die oben aufgezählten leichten Nahrungsmittel nicht gut vertragen, so kann man die Kranken mit dem künstlich peptonisirten Fleische ernähren, welches durch Leube und J. Rosenthal mittelst starker Hitze und Salzsäure aus fett- und knochenfreiem Rindfleische hergestellt, und unter der Benennung „Fleischsolution" neuerlich in den Handel gekommen ist. (Vergl. die Behandlung des Ulcus ventriculi).

Bei der Behandlung des chronischen Magenkatarrhs reicht man übrigens nicht so oft als beim acuten mit diätetischen Vorschriften vollständig aus; aber wir besitzen gegen den chronischen Magenkatarrh auch wirksame Heilmittel. Unter diesen nimmt das Natron carbonicum und bicarbonicum, theils für sich (messerspitzenweise in Zucker oder mit Kohlensäure als Sodawasser), theils in Verbindung mit Natron chloratum oder mit Natron sulfuricum den ersten Platz ein. Insbesondere sind bei chronischen Magenkatarrhen Brunnenkuren mit einfachen und kochsalzhaltigen Natronwässern (Vichy, Bilin, Luhatschowitz, Ems u. s. w.), und mehr noch mit glaubersalzhaltigen Natronwässern (Karlsbad, Marienbad, Tarasp etc.) gebräuchlich. — Die zahlreichen Fälle, in welchen durch eine Brunnencur in Karlsbad hartnäckige Gelbsucht geheilt wird, sind vorzugsweise solche, in welchen ein Gastro-Duodenal-Katarrh der Gelbsucht zu Grunde lag. Es ist kein Grund vorhanden, mit der Verordnung jener Cur so lange zu warten, bis der Katarrh des Magens und des Duodenum zu Icterus geführt hat, oder anzunehmen, dass die Cur weniger wirksam sei, wenn jene Complication fehlt. Wenn die Verhältnisse des Kranken es erlauben, so lasse man die Cur in Karlsbad etc. selbst gebrauchen; es sind an diesem und anderen Orten so haarsträubende Anekdoten über die schlimmen Folgen von Diätfehlern im Umlauf, dass die Diät, welche der chronische Magenkatarrh fordert, doch meistens mit der grössten Pünktlichkeit befolgt wird. Selbst wenn die Kranken nach Hause zurückgekehrt sind, unterwerfen sie sich oft noch Monate lang mit Bereitwilligkeit den bisherigen Vorschriften, fürchtend, der Brunnen könne noch jetzt sich für begangene Diätfehler rächen. Ist man genöthigt, das Wasser zu Hause gebrauchen zu lassen, so ist es ziemlich gleichgültig, welche von den Karlsbader Quellen man verordnet, da sich dieselben fast nur durch ihre verschiedene Temperatur unterscheiden, und da man es in der Hand hat, den Brunnen beliebig zu erwärmen. In Karlsbad selbst werden bei chronischem Magenkatarrh am häufigsten die weniger heissen Brunnen, na-

mentlich der Schlossbrunnen und der Theresienbrunnen, getrunken. — Mit entschiedenem Erfolge bedient man sich jetzt vielfach, statt des natürlichen oder künstlichen Karlsbader Wassers, des Karlsbader Sprudelsalzes oder eines billigen Surrogates für das Karlsbader Salz, bestehend aus einer Mischung von Natr. sulfuricum 50,0; Natr. chloratum 3,0; Natr. bicarbonicum 6,0, wovon 1 bis 2 Theelöffel voll in ½ Liter Wasser, welches circa bis auf 45° erwärmt ist, morgens nüchtern mit viertelstündigen Intervallen in 3 bis 4 Portionen getrunken wird. Das Salz gewährt neben seiner Wohlfeilheit den Vorzug, dass mittelst desselben eine mässig eröffnende Wirkung, welche zur Befreiung des Magens von seinem zersetzten und schleimigen Inhalte dienlich scheint, weit sicherer erlangt, und durch Vermehrung oder Verminderung des Salzquantums genauer regulirt werden kann, als mittelst des Wassers, welches nicht selten sogar verstopfend wirkt, und dann eines Zusatzes von Salz bedarf. Bei Patienten mit hartnäckiger Stuhlverstopfung und geringer Empfindlichkeit des Magens gibt man wohl auch dem an Glaubersalz reicheren, und stärker abführenden Marienbader Wasser den Vorzug. — Neben dieser in den Frühstunden vorzunehmenden Trinkkur lässt man oft auch Abends den Patienten eine Flasche Sodawasser oder einen natürlichen Natronsäuerling trinken. Die Erfolge dieser Curen gehören zu den glänzendsten, welche die ärztliche Kunst aufzuweisen hat.

Zwei Metallsalze: das Bismuthum subnitricum und das Argentum nitricum, welche früher beim chronischen Magenkatarrhe und bei anderen Magenleiden eine grosse Rolle spielten, haben neuerlich jener Krankheit gegenüber an Credit bedeutend verloren und kommen nur noch wenig, wenn ausnahmsweise die gewöhnliche Therapie im Stiche lässt, versuchsweise bei ihr in Anwendung.

Im Verlaufe des chronischen Magenkatarrhs tritt zuweilen ein Zustand ein, in welchem man mit der reizlosen Kost nicht fortfahren darf, in welchem vielmehr leicht gewürzte und gesalzene Speisen besser vertragen werden. Wenn ein solcher Zustand von „Atonie der Magenschleimhaut“, welcher oft nur ex juvantibus et nocentibus erkannt werden kann, eingetreten ist, so muss man mit Vorsicht zu der Verordnung von Eisenpräparaten und leichten Reizmitteln übergehen: der Eger Franzensbrunnen und selbst die eigentlichen Stahlquellen von Pyrmont, Driburg, Cudowa werden dann mit besserem Erfolge angewandt als die Karlsbader Quellen. Für diese Fälle passen auch die Tinct. Rhei vinosa, die Tinct. Nuc. vom., das Elixir viscerale Hoffmanni, der Ingwer, der Kalmus, die Quassia, Gentiana, Colombo; doch hüte man sich, mit diesen Mitteln Missbrauch zu treiben, wie bekanntlich der Laie besonders geneigt ist, jedwelche Magenstörung mit bitteren Mitteln, Gewürzen und starken Alcoholicis zu bekämpfen. — Nicht selten wird dem gestörten Verdauungschemismus am sichersten durch die Darreichung von Pepsin, und öfter noch von Salzsäure (vergl. das Capitel über Dyspepsie) abgeholfen.

Sollte sich das Magenleiden gegen eine nach den obigen Grundsätzen umsichtig geleitete Therapie wider Erwarten renitent erweisen, so erübrigt alsdann als eine weitere, sehr viel versprechende Maass-

nahme die wiederholte Reinigung des Magens vermittelst Auspumpens desselbens (siehe weiter unten), und nur wo diese Procedur wegen Weigerung oder allzu grosser Empfindlichkeit des Patienten nicht ausführbar ist, verordne man ein Brechmittel: Ipecacuanha oder die subcutane Injection des salzsauren Apomorphin.

Für die Fälle, in welchen die Hyperaemie und der Katarrh des Magens eine Theilerscheinung hochgradiger Unterleibsplethora ist, die auf Verstopfung der Pfortader oder auf gehemmtem Abflusse des Blutes aus den Lebervenen beruht, zeigt sich wohl eine Blutentziehung aus dem Gefässgebiet der Pfortader durch Application einiger Blutegel an den After von günstiger Wirkung. — Zur Darreichung der Narkotica, welche bei der Behandlung des Magengeschwürs unentbehrlich sind, ist beim einfachen chronischen Magenkatarrh nur selten Veranlassung gegeben. — Eine hartnäckige Stuhlverstopfung, welche nach beendigter Karlsbader Cur fortdauert, ist durch Clystiere oder leicht wirkende Abführmittel zu beseitigen. Die geeignetsten unter diesen sind in solchem Falle Rheum, Aloë, in sehr schwierigen Fällen Extractum Colocynthidis. Meist pflegt man mehrere dieser Mittel mit einander zu verbinden; das officinelle und vielfach angewandte Extract. Rhei composit. stellt eine zweckmässige Verbindung von Extr. Rhei, Extr. Aloës und Sapo jalapinus dar. Man nimmt an, dass die Aloë und die Coloquinthen ihre Hauptwirkung auf den Dickdarm ausüben und den Magen wenig irritiren, so dass sie in dieser Hinsicht für die besten eröffnenden Mittel beim chronischen Magenkatarrh gehalten werden, während man vor dem Gebrauch der Senna und des Ricinusöles warnt.

Die Therapie der Magenerweiterung hat in neuerer Zeit wesentliche Fortschritte gemacht. In einzelnen Fällen scheint durch eine modificirte Schroth'sche Cur, bei welcher die Zufuhr von Wasser und flüssigen Nahrungsmitteln, soweit, als es die Kranken vertragen, beschränkt wird, ein günstiger Erfolg erzielt worden zu sein. Auch der Gebrauch der Nux vomica und Amara, das Verschlucken von Eisstückchen, ferner kalte Abreibungen des Bauches, das Tragen einer Leibbinde, und endlich die Anwendung des constanten Stromes in der Magengegend können in geeigneten Fällen von Nutzen sein. — Weit zahlreicher aber sind diejenigen Fälle, in welchen das wiederholte Auspumpen des Magens durch die Magenpumpe und das Ausspülen des entleerten Magens mit Sodawasser oder mit alkalischen oder alkalisch-muriatischen Säuerlingen wesentliche Besserung und unter Umständen selbst vollständige Heilung herbeigeführt hat. Kussmaul hat sich durch Einführung dieser Behandlungsweise ein grosses Verdienst erworben. Hundertfältige Erfahrungen bestätigen heute, dass diese Reinigungsmethode des Magens bei verschiedenartigen chronischen Leiden desselben eine so rasche und auffallende Erleichterung bewirkt, dass die Patienten, weit entfernt, sich vor der Wiederholung der an sich unangenehmen Procedur zu fürchten, aus eigenem Antriebe danach verlangen; und ist erst die Furcht überwunden, so wird auch die Einführung des Schlundrohrs für die Kranken weniger lästig. Bemerkenswerth ist, dass zuweilen der Magen schon durch wenige Sitzungen in

den Stand gesetzt wird, den grössten Theil seines Inhalts ins Duodenum zu treiben. Es ist dies leicht zu constatiren, theils dadurch, dass die früher fast immer vorhandene hartnäckige Stuhlverstopfung verschwindet, und regelmässiger Stuhlgang eintritt, theils dadurch, dass die früher äusserst spärliche Urinsecretion in einer dem Kranken selbst auffallenden Weise reichlicher wird. Die letztere Beobachtung setzt es ausser Zweifel, dass von der in einem ektatischen kranken Magen enthaltenen Flüssigkeit ausserordentlich wenig resorbirt wird.

Wenn nun bei Gastroektasien trotz der durch die Magenausspülungen so häufig erlangten Besserung doch nicht gerade häufig eine vollständige Heilung des Kranken erlangt wird, so beruht dies darauf, dass die Grundursache der Magenerweiterung in der Regel eine Pylorusverengerung ist. Aber selbst bei carcinomatösen Stenosen des Pylorus wird oft in dem Befinden des Kranken eine ganz entschiedene, wenn auch nur vorübergehende Besserung erzielt; denn ein vollständiger Verschluss des Pylorus kommt, selbst beim Krebse, im Grunde nicht zu Stande; vielmehr findet man selbst in solchen Fällen, in welchen schliesslich aus dem erweiterten Magen fast Nichts mehr ins Duodenum gelangt, in welchen die Kranken Wochen lang ohne Stuhlgang bleiben und jeden zweiten oder dritten Tag colossale Mengen saurer Flüssigkeit erbrechen, bei der Section das Lumen des Pylorus gewöhnlich noch so weit, dass es räthselhaft bleibt, wesshalb nicht während des Lebens, wenigstens flüssige Massen, denselben passirt haben. Jedenfalls lässt sich aus einem solchen Befund schliessen, dass an der Retention der Contenta in einem ektatischen Magen die geschwächte Leistung der Magenmusculatur einen wesentlichen Antheil hat. Der Druck, der auf der Innenwand eines ektatischen und überfüllten Magens lastet, ist so beträchtlich, dass die Aufgabe der Musculatur bedeutend erhöht ist. Dazu kommt, dass die beständige excessive Ausdehnung, wie in anderen Muskeln, so auch in der Magenmusculatur, eine myopathische Lähmung herbeiführt, abgesehen davon, dass der chronische Katarrh des Magens, an welchem fast alle derartigen Kranken leiden, gleichfalls in vielen Fällen eine myopathische Erkrankung der Magenwand zur Folge haben wird. Ist es nun die Entlastung der Magenwände, oder ist es die Besserung des Magenkatarrhs und die damit einhergehende Restitution der Muscularis, welchen die Anwendung der Magenpumpe ihre Erfolge verdankt, so viel steht fest, dass der Magen oft mehr und mehr an Muskelstärke und Verdauungskraft gewinnt. Ein wichtiger, wenn auch seltener übeler Zufall, welcher bei der Anwendung der von Kussmaul eingeführten Magenpumpe sich ereignen kann, besteht darin, dass ein Stück Magenwand in das Auge des Schlundrohrs aspirirt und lädirt, oder sogar, wie in dem Falle von Ziemssen, abgerissen wird. Um die Kranken vor dem Schaden zu hüten, welchen man hierdurch anrichten könnte, muss man, sobald das Anziehen des Stempels nur etwas behindert scheint, denselben sofort vorstossen und, ehe man das Auspumpen fortsetzt, eine gewisse Menge von Wasser oder Luft in den Magen eintreiben. Häufig bedient man sich daher nach dem Vorgange von Ploss u. A. statt der Pumpe einer Hebervorrichtung, deren ein-

fachste lediglich aus einer Magensonde und einem mit deren oberem Ende in Verbindung gebrachten, einige Meter langen Kautschuckschlauch besteht. Nach gehöriger Anfüllung des Magens durch Trinken von lauem Wasser wird die Sonde eingeführt, und der aufgerichtete Kranke zu kräftigem Husten aufgefordert. Indem alsdann durch die Bauchpresse die Flüssigkeit in die Sonde getrieben wird, fliesst der Mageninhalt nach dem Gesetze der Heberwirkung aus dem herabhängenden Schlauchende ab. Eine Verstopfung der Sonde beseitigt man durch Einblasen von Luft, oder dadurch, dass man den Patienten husten lässt. Will man den Magen nach seiner Entleerung ausspülen, so erhebt man das freie Schlauchende über den Kopf des Patienten, und giesst mittelst eines Trichters das Wasser in dieses ein. Indessen hat das Aushebern des Mageninhaltes, wie Leube hervorhebt, den Nachtheil, dass nur ganz oder fast ganz flüssige Massen dadurch aus dem Magen herausgeschafft werden können, während man, wenn ein fester Rest im Magen vorhanden ist, zur Entleerung dieses dennoch der Pumpe bedarf.

Capitel IV.

Gastritis phlegmonosa, purulenta, submucosa.

Die phlegmonöse Gastritis, welche Rokitansky dem Pseudo-erysipelas vergleicht, ist eine seltene Erscheinung. Dieselbe wurde in einer beschränkten Zahl von Fällen ohne bestimmt erweisbare Ursache, einigemal vielleicht nach traumatischen Einwirkungen auf die Magengegend, nach starkem Abusus spirituosorum, nach Magenüberladung beobachtet; häufiger hatte sie die Bedeutung einer entzündlichen Metastase im Geleite schwerer Infectionskrankheiten: des Puerperalfiebers, der Pyämie, des Typhus, der Pocken und ähnlicher Processe.

Das submucöse Gewebe des Magens ist mit Eiter, welcher sich in den ausgedehnten maschigen Räumen desselben ansammelt, diffus infiltrirt; weit seltener kommen circumscripte, mehr oder weniger umfängliche Abscesse im submucösen Bindegewebe vor. Die unterminirte Schleimhaut ist verdünnt und zeigt später zahlreiche, kleine Oeffnungen, aus denen der Eiter wie durch ein Sieb hervorsickert. In intensiven Fällen verbreitet sich die Entzündung auch auf die Muskelschichte, das subseröse Gewebe und das Peritonaeum. Heilt die Krankheit, so kann sich in den Maschenräumen der Submucosa Narbengewebe bilden und es kann dadurch, wie Präparate des Erlanger Museums beweisen, eine narbige Strictur hinterbleiben.

Die wichtigsten Symptome der Krankheit sind heftiger Schmerz, welcher sich mehr oder weniger über den ganzen Bauch verbreitet, Erbrechen, Fieber, welches meist einen adynamischen Charakter gewinnt, Durchfälle und Meteorismus. Unter diesen Erscheinungen erfolgt in der Regel, bald rasch, bald erst spät, der Tod. Es begreift sich, dass diese Symptome fast immer auf eine Peritonitis, welche ja auch meistens vorhanden ist, werden bezogen werden, und dass die Phleg-

mone des Magens der Diagnose entgehen wird. Am ehesten noch könnte ein grösserer Magenabscess diagnosticirbar sein, wenn derselbe als ein schmerzhafter Tumor im Epigastrium fühlbar wäre, dann aber, in Folge eines Durchbruchs des Abscesses nach innen, rasch verschwände, während gleichzeitig Erbrechen von Eiter sich einstellte; aber auch in einem solchen Falle wäre noch die andere Möglichkeit, dass ein benachbarter, dem Magen nicht angehörender Abscess in diesen durchgebrochen wäre, sorgsam ins Auge zu fassen. — Die Behandlung wird diejenige einer acuten oder chronischen Peritonitis sein.

Capitel V.

Gastro-enteritis toxica. — Magendarmentzündung durch corrosive Gifte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Veränderungen, welche der Magen durch die Einwirkung concentrirter Säuren, kaustischer Alkalien und mancher Metallsalze erfährt, beruhen darauf, dass jene Substanzen mit Gewebselementen der Magenwand chemische Verbindungen bilden, und dass in Folge dessen die organische Structur der Magenwand untergeht. Die Veränderungen, welche vegetabilische und animalische Gifte auf der Magenschleimhaut hervorrufen, lassen sich dagegen nicht auf chemische Vorgänge zurückführen.

Durch Fahrlässigkeit werden am Häufigsten Kupferverbindungen, Schwefel- und Salpetersäure oder vegetabilische Gifte in den Magen eingeführt, zu absichtlichen Vergiftungen am Häufigsten Arsenik, Schwefelsäure oder Cyankalium verwandt. Noch viele andere, auch arzneilich gebrauchte metallische Körper, rufen, wenn sie in zu grosser Dose genommen werden, die Erscheinungen einer toxischen Gastritis hervor, wie der Phosphor, der Sublimat, das Argentum nitr., das Jod und manche scharfe Vegetabilien.

§. 2. Anatomischer Befund.

Haben Mineralsäuren auf die Schleimhaut eingewirkt, so wird, wenn sie wenig concentrirt waren, oder nur flüchtig einwirkten, nur die Epithelialdecke in eine weissliche oder gelbliche Schicht (durch Gerinnung der Albuminate) verwandelt, die sich dann in Fetzen abstösst, und eine dunkel geröthete oder blutende Schleimhautfläche zurücklässt. — Derartigen leichten Veränderungen begegnet man besonders an der Schleimhaut des Mundes und Oesophagus, auf welche die Flüssigkeit nur momentan einwirkt, mag sie nun wirklich verschluckt oder sofort wieder ausgewürgt und weggespieen worden sein. Sind grössere Mengen concentrirter Säure wirklich in den Magen gelangt, so wird seine Wand mehr oder weniger tief in einen morschen, schwarzen, zunderähnlichen Schorf verwandelt, dessen Dicke in Folge von Imbibition mit einer blutig-wässerigen Flüssigkeit eine beträchtliche sein kann.

Die Muscularis ist serös infiltrirt oder gallertartig erweicht, leicht zerreisslich; seltener tritt vollständiger Zerfall der ganzen Magenwand ein, und der Magen ist eingerissen. Die beschriebenen Veränderungen sind bald mehr, bald weniger ausgedehnt, die Umgebung durch Hyperaemie und Blutaustritt geröthet, durch seröse Infiltration geschwellt; das Blut in den Gefässen der Magenwand, und oft selbst in den benachbarten grossen Gefässstämmen, ist in eine schwarze, schmierige, theerähnliche Masse verwandelt. — Erfolgt nicht unmittelbar der Tod, so kommt es nach Abstossung der Schorfe zu langdauernder Eiterung, welche durch Vordringen in die Tiefe und Perforation nachträglich das Leben des Kranken gefährden, aber auch zu endlicher Heilung führen kann, freilich oft mit Hinterlassung stark sich retrahirender Narben, aus welchen wieder Verengerungen der Speiseröhre oder des Pylorus, Formveränderungen oder ausgedehnte Anlöthungen des Magens mit ihren Folgen resultiren; endlich knüpfen sich auch wohl an die Zerstörung des grössten Theiles der Magendrüsen bedeutende Verdauungsbeschwerden und ein wachsendes Siechthum. Nur in leichteren Graden, in denen es nicht zu bedeutenden Destructionen kam, kann auf eine vollständige Heilung gerechnet werden.

Bei kaustischen Alkalien wird die Schleimhaut in eine weichere, breiartige, durch Blutfarbstoff bräunlich gefärbte Masse verwandelt. Bei oberflächlicher Einwirkung findet sich nur eine gallertartige Aufquellung des Epithels.

Nach der Einwirkung von Sublimat, von Kupfer- oder anderen Metallsalzen findet man zuweilen nur eine heftige Entzündung, stellenweise selbst croupöse oder diphtheritische Exsudate, anderemale aber auch partielle Verschorfungen. Aehnliche Veränderungen ruft der Phosphor hervor.

Tritt nach acuten Vergiftungen durch Arsenik Gastritis ein, so findet man eine oder mehrere Stellen der Magenschleimhaut, welchen der Arsenik als kleine weisse Körnchen aufliegt, aufgequollen, geröthet und breiig erweicht oder in einen gelblichen oder grünlich-bräunlichen Schorf verwandelt. Von den verschorften Stellen gehen geröthete Schleimhautfalten aus, zwischen welchen die Magenwand oft keine Veränderungen zeigt.

Nach Einwirkung ätherischer Oele oder scharfer vegetabilischer und animalischer Gifte zeigen sich im Magen die Residuen hochgradiger katarrhalischer, croupöser oder diphtheritischer Entzündungen.

Aehnliche entzündliche und destructive Veränderungen wie im Magen können sich auch im Darmkanale, namentlich in den oberen Abschnitten desselben finden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das Bild der Gastritis toxica ist dadurch ausgezeichnet, dass zu den stürmischen lokalen Symptomen, welche sich am Magen und Darme aussprechen, noch ein allgemeiner Collapsus mit Nachlass der Innervation und der Herzaction hinzukommt, den man nicht von einem

Uebergang dieser Gifte ins Blut abzuleiten braucht, wenn man erwägt, dass man auch bei anderen schweren Verletzungen des Magens oder der übrigen Unterleibsorgane, vor Allem bei Perforation des Magens in Folge eines Geschwüres, ähnliche Zufälle beobachtet.

Wird ein bisher gesunder Mensch plötzlich von heftigen Schmerzen befallen, die sich vom Epigastrium über den Unterleib verbreiten und bei Druck von Aussen sich lebhaft steigern, gesellt sich dazu Erbrechen, durch welches schleimige und schleimig-blutige Massen entleert werden, treten später etwa auch Durchfälle ein, denen heftige Colikschmerzen und Tenesmus vorhergehen, und welche schleimig-blutige Massen enthalten, hat dabei der Kranke ein verändertes, angstvolles, verfallenes Ansehen, sind die Extremitäten kühl, der Puls klein, die Haut mit kaltem, klebrigem Schweisse bedeckt: so liegt der dringende Verdacht vor, dass eine corrodirende Substanz auf seine Magenschleimhaut eingewirkt habe. Sind concentrirte Säuren oder kaustische Alkalien verschluckt worden, so finden sich fast immer charakteristische Schorfe in der Umgebung des Mundes; die Mundschleimhaut selbst ist stellenweise in der oben beschriebenen Weise verändert, es bestehen zugleich heftige Schmerzen im Munde, im Schlunde und längs der Speiseröhre herab, und das Schlingen ist ungemein beschwerlich oder unmöglich. Nach der Aufnahme von Metallsalzen oder von Arsenik fehlen, wenn sie in verdünnter Form eingeführt sind, die Zeichen von Corrosion im Munde und Schlunde, und die Symptome der Gastritis treten nicht unmittelbar, sondern erst einige Zeit nach der Einverleibung des Giftes auf. Die geschilderten Erscheinungen, namentlich aber die Untersuchung der durch das Erbrechen und durch den Stuhl entleerten Massen geben Aufschluss über die Qualität des genommenen Giftes. — In den schwersten Fällen treten vielleicht nur Vomituritionen ein, aber der gelähmte Magen vermag seinen Inhalt nicht zu entleeren; eine eisige Kälte verbreitet sich über den Körper, die Paralyse wird eine totale, und der Kranke kann nach wenigen Stunden sterben. In minder schweren Fällen tritt der Tod erst später durch Peritonitis ein, oder es können, wenn eine grössere Menge des Giftes durch Erbrechen wieder ausgeleert wird, die Lähmungserscheinungen allmählich nachlassen, die Circulation sich wieder herstellen; aber fast immer ist die Reconvalescenz eine sehr langwierige, und oft bleibt für das ganze Leben ein Siechthum zurück, welches in den oben angeführten wichtigen anatomischen Veränderungen des Magens oder der Speiseröhre seinen Grund hat. Zuweilen erfolgt noch nachträglich rascher Tod durch Perforation des Magens oder durch Corrosion eines grösseren Gefässes.

Im ersten Augenblick kann das Krankheitsbild zu einer Verwechselung mit einer, unter ähnlichen Erscheinungen auftretenden Perforation des Magens, und leichter noch mit Cholera nostras Anlass geben, namentlich wenn der Patient, wie es in Fällen von absichtlicher Selbstvergiftung wohl vorkommt, bemüht ist, die Wahrheit zu verbergen und den Arzt zu täuschen. Die verrätherischen Spuren des Giftes an den Lippen und im Munde, die enorme Empfindlichkeit des Bauches, das blutige Erbrechen und die chemische Untersuchung des Erbrochenen

gewähren die wichtigsten diagnostischen Anhaltspunkte. — Die chronische Arsenikvergiftung, welche in ihren leichteren Graden auch bei medicamentöser Anwendung des Arseniks nicht selten beobachtet wird, verräth sich durch Brennen der Augen in Folge einer Entzündung der Bindehaut, durch chronischen Magenkatarrh mit Obstipation oder Diarrhoe. In schweren Fällen kommt es zu üblem Aussehen, Anaemie, Abmagerung, Kopf- und Gliederschmerz, Ausfallen der Haare, selbst der Nägel etc.

§. 4. Therapie.

Nur in frischen Fällen, d. h. bei eben erst erfolgter Einverleibung von Säuren, kaustischen Alkalien oder Metallsalzen, dürfen die durch die Toxikologie festgestellten Antidota angewandt werden, und man greift hier wohl, wenn Geeigneteres nicht zur Hand ist, zur Kreide, zur Seifenbrühe bei Vergiftungen mit Säuren, zum Essigwasser bei Vergiftungen mit Alkalien, während man gleichzeitig durch reichliches Trinken von Milch oder Wasser die corrosive Substanz zu verdünnen und dadurch unschädlich zu machen sucht.

Wenn bereits 1—2 Stunden verflossen, und jene Substanzen bereits Verbindungen mit den Elementen der Magenschleimhaut eingegangen sind, so können die Antidota unmöglich einen günstigen, wohl aber dadurch, dass sie einen neuen Reiz für die entzündete Magenschleimhaut bilden, einen sehr nachtheiligen Einfluss haben. Anders verhält sich die Sache bei dem Arsenik und den scharfen vegetabilischen und animalischen Giften, gegen welche, da ihre Einwirkung eine langsamere ist, die üblichen Antidota auch längere Zeit nach der Aufnahme angewandt werden dürfen. Fehlt das Erbrechen ganz oder schien es nicht genügend, so kann man bei den mehr allmählich wirkenden Giften ein Brechmittel aus Ipecacuanha verordnen; namentlich aber ist hier die Application der Magenpumpe oder eines einfachen Heberapparates als das schnellste und sicherste Verfahren dringend angezeigt. Ausser diesen Maassregeln, welche der Indicatio causalis entsprechen, ist durch die Indicatio morbi die Bekämpfung der nachfolgenden Entzündung durch Eisumschläge auf den Leib, durch Verschlucken von Eisstückchen oder Eiswasser am Platze, während man Blutentziehungen zu umgehen sucht; der lebhafte Schmerz erfordert den Gebrauch der Opiate, besonders einer subcutanen Morphiumeinspritzung in der Magengegend, im Falle nicht ein bedenklicher Grad von Collapsus dieselbe contraindicirt.

Bezüglich der durch die verschiedenen Gifte geforderten Antidota müssen wir auf die toxikologischen Werke verweisen.

Capitel VI.

Chronisches (rundes, einfaches, perforirendes, corrosives) Magengeschwür. — Ulcus ventriculi chronicum (rotundum, perforans).

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Dieses interessante Leiden, welches trotz seiner relativen Häufigkeit erst im Jahre 1831 von Cruveilhier als einfaches, chronisches Magengeschwür genau beschrieben wurde, während es früher wohl mit den Krebsgeschwüren des Magens identificirt worden war, ist von Rokitansky rücksichtlich seiner Entstehung von den gewöhnlichen, aus Gewebsverjauchung hervorgehenden Geschwüren unterschieden, und auf eine ursprüngliche Verschorfung der Schleimhaut, die er ihrerseits aus dem Vorgang der hämorrhagischen Erosion ableitete, zurückgeführt worden. — Allgemein hat man zur Zeit sich dahin geeinigt, zwei differente Factoren bei der Entstehung und Vergrösserung dieses Geschwüres als wirksam zu betrachten: 1) eine Circulationsstörung an einem umschriebenen Bezirke der Magenhäute, durch welche der Blutlauf innerhalb dieses Districtes unterbrochen wird (Virchow), und es scheint, dass verschiedene pathologische Vorgänge, wenn sie nur in dem einen Punkte, die Circulation zu beeinträchtigen, übereinstimmen, den Grund zu einem runden Magengeschwür legen können; 2) die auflösende Kraft des normalen oder gar eines ungewöhnlich stark saueren Magensaftes, durch welchen, ganz so wie bei der Seite 531 geschilderten sog. Magenerweichung, die Gewebe des Magens, so weit sie nicht mehr durch die Alkalescenz des kreisenden Blutes vor der Einwirkung der Magensäuren geschützt werden, einer Selbstverdauung anheimfallen. Das Erforderniss der Mitwirkung dieses zweiten Momentes erklärt den Umstand, warum Geschwüre dieser Art nur im Magen und im oberen Abschnitte des Duodenum angetroffen werden.

Das in Rede stehende Magengeschwür entsteht wahrscheinlich immer acut, indessen da dasselbe oft Jahre lang fortbesteht, so kann man immerhin die Bezeichnung „chronisches Magengeschwür" beibehalten. — Die scharfe Begrenzung des Ulcus chronicum, das Fehlen von Zeichen einer Entzündung am Grunde und an den Rändern frischer Geschwüre, ferner die directe Beobachtung einzelner ganz frischen Fälle, sowie die schlagenden Resultate einer Reihe von Experimenten an Thieren (Pavy, Panum) stellen es ausser Zweifel, dass die Zerstörung der Magenwand nicht einer allmähligen Schmelzung derselben durch einen Eiterungsprocess, sondern einer Schorfbildung, einer partiellen Nekrose durch Gefässverstopfung ihre Entstehung verdankt, sowie dass diese Gefässverstopfung, theils durch Embolie, theils durch Thrombose in Folge von atheromatöser, fettiger, amyloider Entartung kleiner Arterien zu Stande kommt, und Virchow zeigte sogar, dass die runde,

flachtrichterförmige Gestalt jüngerer Geschwüre deutlich dem Verzweigungsgebiete eines Arterienastes entspricht. Eine Beobachtung von Rindfleisch setzt die Hervorbildung runder Magengeschwüre aus hämorrhagischen Infarcten ausser Zweifel. Wahrscheinlich können aber auch Traumen (Contusionen der Magengegend, Lebert), besonders Hyperaemien jedwelcher Art, wenn sie zur Zerreissung kleiner Gefässe und blutiger Infiltration der Schleimhaut führen (die sog. hämorrhagischen Erosionen), unter Vermittelung des auflösend einwirkenden Magensaftes den in Rede stehenden Substanzverlust nach sich ziehen, ja man hat sogar eine spastische Contraction einzelner Arteriengebiete mit Anaemie der betreffenden Partie (Klebs), dann wieder Compression der Venen durch heftige Contractionen der Muskelhaut mit Hyperaemie und Haemorrhagie der Capillaren (Axel Key) als Anlässe beschuldigt. Das häufigere Vorkommen des Magengeschwüres bei chlorotischen und anämischen Mädchen und Frauen lässt sich wohl aus der von Rokitansky und Virchow nachgewiesenen Dünnwandigkeit und Enge der Gefässe, sowie aus einer öfters vorkommenden prämaturen Fettdegeneration der Gefässwände bei solchen Personen herleiten, und auch eine sehr auffallende Coincidenz des Magengeschwüres mit der Lungenphthise dürfte auf die mangelhafte Ernährung der Gewebe überhaupt, und der Gefässwände insbesondere zurückzuführen sein. Das Zusammentreffen des Ulcus mit Herzfehlern rechtfertigt die Vermuthung seiner Entstehung durch Stauungshyperaemie in der Magenwand oder durch einen embolischen Vorgang. Ferner wird die Coincidenz des Magengeschwüres mit ausgebreiteten Hautverbrennungen von einer aus der gesunkenen Herzaction hervorgehenden Circulationshemmung im Magen hergeleitet (Falk).

Die vorliegenden Statistiken geben bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens des Magengeschwüres im Ganzen verwandte Resultate. Jaksch fand, dass in Prag die Sectionsprotokolle von 2330 Leichen 57 mal rundes Magengeschwür, 56 mal Narben von geheilten Geschwüren erwähnten, so dass etwa auf 20 Leichen je ein Magengeschwür oder die Narbe eines solchen kam. Zu ganz ähnlichen Resultaten gelangten Brinton und Andere, während die Statistik aus Virchow's pathologischem Institute einen Procentsatz von 4,2, und jene des Erlanger Instituts einen solchen von 4,55 aufweist. Bei Kindern kommt das runde Magengeschwür äusserst selten vor; häufig dagegen im jugendlichen und mittleren, seltener im hohen Alter. Das weibliche Geschlecht ist um das Doppelte (Brinton) bis Dreifache (Willigk) mehr für dasselbe disponirt, als das männliche.

Die Gelegenheitsursachen des Ulcus rotundum bleiben häufig dunkel. Wir können die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, dass die gewöhnlich als solche angeführten Schädlichkeiten: der Genuss von sehr heissen oder sehr kalten Speisen und Getränken, der Missbrauch von Spirituosen und andere Diätfehler zur Entstehung der Krankheit beitragen. Auffallend ist es übrigens, dass trotz der grossen Häufigkeit des chronischen Magenkatarrhs bei Potatoren bei diesen das Ulcus rotundum selten beobachtet wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das in Rede stehende Geschwür kommt nur im Magen und im oberen Querstück des Duodenum vor. Am Häufigsten hat es seinen Sitz in der Pylorushälfte des Magens, öfter an der hinteren als an der vorderen Magenwand, und mit besonderer Vorliebe in der Nähe der kleinen Curvatur, von der Cardia bis zum Pylorus hin; selten wird der Blindsack, die Vorderfläche und die grosse Curvatur betroffen, so auf diese Abschnitte, obwohl sie den grössten Flächentheil des Magens bilden, nur in $^1/_5$ der Fälle (Leube) dem Geschwüre zum Sitze dienen. — Meist ist nur ein Geschwür vorhanden, zuweilen deren zwei oder mehrere, und gar nicht selten findet sich ein frisches Geschwür neben Narben von geheilten Geschwüren. In noch frischen Fällen ist der geschwürige Substanzverlust in der Schleimhaut etwas grösser, als in der Submucosa, und in dieser wieder umfänglicher, als in der Muscularis, so dass das Geschwür Terrassen bildet und einen seichten Trichter darstellt, dessen Achse aber gewöhnlich, gemäss der Gestalt der Gefässterritorien des Magens, eine schräge Richtung zur Schleimhautoberfläche zeigt. — Die Grösse des Geschwürs variirt zwischen dem Umfange eines Pfennigs bis zu dem eines Thalers, eines Handtellers und darüber. — Die Gestalt ist anfänglich fast immer rund; später wird das Geschwür meist länglich, indem es sich bald nach dem langen Durchmesser des Magens (wenn es an der hinteren Fläche sitzt), bald mehr nach der Cirkumferenz desselben (wenn es in der Nähe des Pylorus sitzt) vergrössert.

In vielen Fällen heilt das Geschwür, bevor es alle Magenhäute perforirt hat. War der Substanzverlust auf die Mucosa und das submucöse Bindegewebe beschränkt, so ersetzt er sich durch Granulationen; diese werden in schrumpfendes Narbengewebe umgewandelt, welches die Ränder des Geschwürs faltig gegen die Mitte zieht, und so entsteht auf der inneren Fläche des Magens eine charakteristische, strahlige Narbe von verschiedener Grösse. War das Geschwür tiefer gedrungen und hatte es auch die Muskularis zerstört, so wird bei der Heilung durch Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes auch das Peritonaeum strahlig zusammengezogen, und es kann dann seine innere Fläche in Form einer Falte in den Magen hineinragen. War das Geschwür sehr gross, so kann die Heilung desselben zu einer ringförmigen Einschnürung, zu einer Strictur führen, welche, namentlich wenn sie in der Nähe des Pylorus liegt, ein meist unheilbares Hinderniss für den Uebergang der Magencontenta in den Darm mit sich bringt.

Wenn das Geschwür seinen Sitz, wie gewöhnlich, an der kleinen Curvatur oder an der hinteren Wand hat, so wird, selbst wenn alle Magenhäute zerstört sind, ein Austritt des Mageninhaltes in das Cavum peritonaei häufig durch einen adhäsiven Vorgang, bald dauernd, bald nur temporär verhütet. Während nämlich die Verschwärung allmählich tiefer greift, entsteht an dem Theile der Serosa, welcher den Geschwürsgrund bildet, durch die Fortpflanzung der Reizung eine adhäsive Entzündung, die sich dann auch dem serösen Ueberzuge des gegenüber-

liegenden, mit der kranken Stelle des Magens in Berührung stehenden Gebildes mittheilt, und eine gegenseitige Verlöthung bewirkt, im Falle nicht allzu bedeutende Verschiebungen des Magens bei den wurmförmigen Bewegungen desselben die Verklebung hindern, wie besonders Geschwüre an der vorderen Magenwand aus diesem Grunde oft unvollkommen oder gar nicht verlöthet gefunden werden. — Wenn die Serosa des Magens nur allein noch den Geschwürsgrund bildet, und endlich ebenfalls zerfällt, so entsteht an der dünnsten Stelle desselben ein kleineres oder grösseres Loch, durch welches, wenn keine Verlöthung besteht, der Mageninhalt frei in den Bauchfellsack übertritt, während zugleich die Symptome der Perforation auftreten. Bei vorher zu Stande gekommener Verwachsung hingegen hat die Durchlöcherung des Magens diese Folgen nicht, indem das angelöthete Gebilde die Lücke wie ein aufgehefteter Flecken deckt, und den Austritt des Mageninhaltes verhindert; doch ist zu bemerken, dass später der angelöthete Geschwürsrand durch weitere Vergrösserung des Geschwüres, durch Ueberfüllung des Magens oder durch eine den Unterleib treffende stumpfe Gewalt an irgend einer Stelle nachträglich abgelöst werden kann. — Je nach dem Sitze des Geschwüres können sehr verschiedene benachbarte Gebilde zur verschliessenden Unterlage des Defectes, bez. zum Geschwürsgrunde dienen: am häufigsten dient zum Ersatze das Pancreas und die untere Fläche der Leber, seltener die Milz, das Zwerchfell, das heraufgeschlagene Netz, ein herangezogenes Darmstück oder die vordere Bauchwand. An alten Geschwüren dieser Art ist die Trichterform verschwunden, der Geschwürsrand fällt senkrecht ab, wie mit einem Locheisen geschlagen, er ist jetzt mässig, manchmal stärker verdickt und nach aussen umgeschlagen; der Geschwürsgrund ist meist glatt, blass und leblos, aber in Folge des anhaltend auf ihn wirkenden Reizes durch entzündliche Bindegewebswucherung verdickt. Nicht selten äussert sich aber die corrodirende Wirkung des Magensaftes sogar an den zum Geschwürsgrunde dienenden Nachbargebilden, weniger leicht an dem Pancreas, dessen Gewebe grösseren Widerstand bietet, als an der Leber oder der Milz, an denen es zu tief in das Organ greifenden Zerstörungen mit umschriebener fibröser Entzündung des zunächst angrenzenden Parenchyms kommen kann. — Durch Uebergreifen der Destruction auf die angelötheten Nachbargebilde kömmen ferner mancherlei fistulöse Communicationen: durch das Zwerchfell hindurch mit der Brusthöhle, oder mit einem Darme, namentlich dem Colon transversum und sogar mit dem Duodenum, ferner der Gallenblase, endlich durch die Bauchdecken hindurch mit der äusseren Bauchfläche zu Stande kommen. Manchmal gelangt man aus dem durchlöcherten Magen in eine Art Nebenmagen, d. h. in einen durch vorausgegangene peritonitische Adhäsionen abgekapselten Sack, welcher gewöhnlich an der hinteren Seite des Magens liegt, und dessen Wände durch den Reiz der auf sie wirkenden Magencontenta in eiterige Entzündung versetzt, und dadurch ihrerseits wieder nach dem freien Bauchraume, nach der Pleurahöhle etc. perforirt werden können.

Eine Vernarbung des Geschwüres und dauernde Heilung kann auch

bei eingetretener Verwachsung des Magens mit der Nachbarschaft noch erfolgen, namentlich so lange der Geschwürsgrund noch von der Magenwand selbst gebildet wird. Ausnahmsweise sah man selbst in solchen Fällen, in welchen ein Nachbargebilde den Geschwürsgrund abgab, die Ränder des Geschwüres sich nähern und endlich, wenn die Lücke nicht zu gross war, aneinander treten.

Bei der ersten Entstehung des Geschwüres und noch häufiger beim weiteren Vordringen dieser zur Perforation tendirenden Geschwüre werden nothwendig oft grössere Gefässe (Arterien oder auch varicös erweiterte Venen) der Magenwand oder sogar der zum Geschwürsgrunde dienenden Nachbargebilde arrodirt, und es kann alsdann, wenn das Gefäss nicht hinreichend thrombosirt war, zu mehr oder weniger bedeutenden Haemorrhagien in die Magenhöhle kommen. Man hat Perforationen der Arteriae coronariae ventriculi, gastro-epiploicae, gastroduodenalis oder ihrer Aeste und Zweige, ferner solche der Pancreasgefässe, ja sogar rasch tödtlich endende Blutungen aus der Art. lienalis beobachtet.

Die Magenschleimhaut bietet im Uebrigen die im vorigen Capitel beschriebenen Veränderungen dar, welche dem chronischen Magenkatarrh angehören. In manchen Fällen fehlen dieselben oder sind nur auf die Gegend des Geschwürsrandes beschränkt. —

§. 3. Symptome und Verlauf.

Einzelne Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass das Magengeschwür, obwohl man es das chronische nennt, ausnahmsweise auch acut verlaufen, d. h. schon innerhalb weniger Wochen zum Tode führen kann. So erzählt v. Niemeyer von einem jungen Arzte, welcher nicht länger als acht Tage an unbedeutenden Magenbeschwerden gelitten habe, als die tödtliche Magenperforation erfolgte. Freilich darf man solchen Fällen gegenüber nicht ausser Acht lassen, dass das Magengeschwür schon längere Zeit latent bestanden haben konnte, bevor die schweren Zufälle der letalen Katastrophe eintraten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle entwickelt sich das Magengeschwür unter dem Bilde eines chronischen Leidens, und nicht selten bestehen während einiger, und manchmal sogar während langer Zeit nur solcherlei Symptome, welche sich lediglich auf einen dyspeptischen Zustand, oder auf einen Magenkatarrh, welcher consecutiv oft wirklich besteht, beziehen, während alle charakteristischen Merkmale des Ulcus noch fehlen, oder doch nur in einem zweideutigen Grade ausgeprägt sind.

Das erste Symptom, welches Bedenken bezüglich der bisher etwa festgehaltenen Annahme eines blossen Magenkatarrhes einzuflössen pflegt, ist der im Epigastrium geklagte Magenschmerz, welcher beim Ulcus weit hervorstechender ist, und dabei nicht so ausschliesslich, wie das den Magenkatarrh begleitende Druckgefühl, von der Zufuhr von Nahrung abhängt, vielmehr oft auch bei leerem Magen Anfälle macht, ja manchmal gerade umgekehrt durch Nahrungsaufnahme gemindert wird. Gewöhnlich vermag man zwischen Perioden eines mässigen, dumpfen aber dauernderen Schmerzes, und solchen von intercurrirenden,

oft sehr heftigen Gastralgien (Magenkrämpfen) zu unterscheiden, obwohl der Schmerz seinem Grade nach nicht selten ein mittleres Verhältniss ausdrückt. Das Verhalten des Schmerzes gegen Druck kann ein verschiedenes sein, und trägt nur dann zur Klarstellung der Diagnose etwas bei, wenn der Schmerz sich bei sorgsamer Palpation auf eine ganz umschriebene Stelle der Magengegend, diejenige des Geschwüres nämlich, begrenzt zeigt; doch ist es nicht ganz leicht, und bedarf es, der Unzuverlässigkeit der Aussagen des Patienten gegenüber, wiederholter Controluntersuchungen, wenn man über die Existenz eines solchen umschriebenen schmerzhaften Punktes Sicherheit erlangen will. — Eine nur mässige, über das ganze Epigastrium ausgedehnte Empfindlichkeit bei tiefem Drucke, oder sogar eine entgegengesetzte, den Schmerz ermässigende Wirkung eines Druckes beweisen keineswegs die Nichtexistenz eines Ulcus. — Gewöhnlich wird der Schmerz in der Nähe der Mittellinie, nicht weit unterhalb des Schwertfortsatzes, zuweilen auch hinter diesem, am lebhaftesten empfunden. Eine deutlich hervortretende Abweichung des Schmerzes nach rechts oder nach links von der Mittellinie soll nach Brinton zur Annahme berechtigen, dass das Geschwür im ersten Falle an der Portio pylorica, im zweiten an der Portio cardiaca seinen Sitz habe. — Während der Qualität des Schmerzes wenig diagnostisches Gewicht beizulegen sein dürfte, ist ein gewisses Ausstrahlen desselben, nämlich in der Richtung nach dem Rücken, und der Umstand, dass sogar der Hauptschmerz am Rücken, den Lumbal- oder unteren Dorsalwirbeln gegenüber, oder seitlich von denselben empfunden wird, ein höchst beachtenswerthes Symptom, welches zudem nicht befremden kann, wenn man sich erinnert, dass das Geschwür meistens an der hinteren Magenwand sitzt. — Die Erfahrung lehrt, dass der Schmerz im Verlaufe des Leidens nicht allein vielfältige Remissionen, sondern sogar vollständige Intermissionen eingeht, die oft geraume Zeit andauern, und es kann, da unter solchen Umständen nicht selten auch alle übrigen Krankheitserscheinungen mehr oder weniger zurücktreten und der Patient sich völlig erholt, die Vermuthung Platz greifen, dass eine Heilung, d. h. eine Vernarbung des Geschwüres wirklich erfolgt sei; nur allzu häufig kehren aber nach solchen trügerischen Pausen die früheren Zufälle wieder, welche beweisen, dass das Geschwür fortbestand, und nur temporär in einen Zustand gänzlicher Reizlosigkeit übergegangen war; doch ist hier auch die Möglichkeit gegeben, dass sich wirklich eine Narbe gebildet hatte, die aber wieder aufgebrochen ist, oder dass ein ganz neues Geschwür entstanden ist. — Der letzte Grund der Wiederkehr schmerzhafter Paroxysmen bleibt uns häufig dunkel. Eine Verschlimmerung, welche sich auf eine hinzukommende umschriebene Peritonitis bezieht, wird aus dem auftretenden Fieber und dem nachweisbar werdenden Exsudate im Epigastrium meist bald erklärbar. Vorübergehende Verschlimmerungen hängen ohne Zweifel oft von Diätfehlern, von einer Reizung des Geschwüres durch unpassende Ingesta oder ihre Zersetzungsproducte ab. Schwieriger ist es, die Wahrnehmung zu erklären, dass bei dem gleichen diätetischen und sonstigen Verhalten des Patienten zu einer Zeit die Schmerzen fehlen, zu einer

anderen vorhanden sind. Nach Bamberger hängt die Verschlimmerung in einer gewissen Anzahl von Fällen von einem erneuten Weiterumsichgreifen des Geschwürs und dem Ergriffenwerden neuer Nervenzweige ab; andere Male ist der Anfall mit jenen Neuralgien zu identificiren, wie sie auch sonstige materielle Störungen begleiten, und bei welchen uns die Ursache der periodisch wiederkehrenden Paroxysmen ebenfalls meistens entgeht. Wer weiss es, fragt Bamberger, warum der im Grunde eines cariösen Zahnes liegende Alveolarzweig mit einem Male von wüthenden Schmerzparoxysmen befallen wird, nach ein Paar Stunden ausgetobt hat, und sich dann vielleicht Monate lang still und ruhig verhält. — Schwierig ist manchmal die Unterscheidung der von einem Magengeschwüre abhängenden Gastralgie von dem rein nervösen Magenkrampfe, im Falle nämlich ein Ulcus sich nur durch Magenschmerz, nicht aber durch die weiteren, sogleich zu erwähnenden Merkmale kund gibt. Nach Leube spricht das sofortige Aufhören des Schmerzes bei der Anwendung des constanten Stromes (20—40 Elemente) für reine Cardialgie und gegen ein Ulcus.

Ein fast ebenso häufiges Symptom, wie die Gastralgie, ist ein periodisches Erbrechen. Dasselbe tritt gewöhnlich auf der Höhe kardialgischer Anfälle auf, und beendigt diese zuweilen, namentlich wenn die Aufnahme reizender oder schwerer Speisen und Getränke die Magenreizung verursachte; doch kommt dasselbe bei grosser Sensibilität und Reflexerregbarkeit des Magens auch unabhängig von Schmerzanfällen und von Nahrungsaufnahme vor. Das Erbrechen tritt in manchen Fällen hervorstechend häufig, in manchen seltener auf, und fehlt in Ausnahmsfällen sogar ganz. Je mehr sich ein Erbrechen selbst bei ganz zweckmässigem diätetischen Verhalten wiederholt, um so gegründeter ist der Verdacht, dass demselben nicht ein blosser Magenkatarrh zu Grunde liegen möge. — Die erbrochenen Massen selbst bieten in der Regel nichts Besonderes dar, es sei denn, dass die beeinträchtigte Beweglichkeit des Magens oder eine am Pylorus sitzende Geschwürsnarbe eine erschwerte Fortschaffung des Chymus in den Darm, und hierdurch eine Magenerweiterung nach sich zöge, in welchem Falle das Erbrochene die bei der Gastrektasie (s. S. 550) angegebenen Eigenschaften darbieten kann.

Von grosser diagnostischer Bedeutung ist hingegen das Erbrechen von Blut. Dieses wird entweder mit Speisen untermischt und in seiner Farbe oft schon verändert, oder rein, in frischem, noch flüssigem, oder geronnenem, und dann dunkel gefärbtem Zustande entleert. Zuweilen stammt die Blutung aus eröffneten kleineren Gefässen der Magenwand, und in diesem Falle ist sie nicht reichlich. Charakteristisch für das Ulcus sind aber besonders jene starken Blutungen, welche entstehen, wenn das zum Vordringen in die Tiefe geneigte Geschwür einen jener grossen, unter der Serosa gelagerten Gefässstämme, oder gar den eines Nachbargebildes arrodirt hat, und wo dann gewöhnlich Quantitäten von $\frac{1}{4}$—1 Pfund Blut und mehr auf einmal, und nicht selten wiederholt, erbrochen werden. In vielen Fällen wird erst durch das Hinzukommen eines derartigen Blutbrechens die Diagnose, welche

oft während langer Zeit nur vermuthungsweise gestellt werden kann, zur vollen Sicherheit erhoben. Aber nur in einem Bruchtheile der Fälle kommt es überhaupt beim Magengeschwüre zu solchem Blutbrechen, und nach einer Zusammenstellung von L. Müller waren unter 120 Fällen nur circa 35 Blutungen angegeben, von denen 14 tödtlich wurden. Man berücksichtige übrigens, dass mässige oder ganz schwache Magenblutungen kein Blutbrechen anzuregen pflegen; in diesem Falle können die Stuhlausleerungen, welche bei Verdacht auf Magengeschwür stets berücksichtigt werden müssen, durch ihre schwarze, theerartige Beschaffenheit für die Erkenntniss des Ulcus fast ebenso bedeutsam werden, wie das Blutbrechen selbst. Die im Geleite des Magengeschwüres vorkommenden Blutungen erneuern sich sehr häufig im weiteren Krankheitsverlaufe, was im Hinblicke auf die progressive Natur dieser Ulcera nicht überraschen kann. Es wird übrigens in einem besonderen Capitel ausführlicher von den Magenblutungen gehandelt werden.

Die Symptome eines chronischen Magenkatarrhs, bezw. eines gestörten Verdauungschemismus begleiten zwar in der Regel die oben geschilderten charakteristischen Symptome des Ulcus, aber sie sind nach dem verschiedenen Grade und der Ausbreitung des consecutiven Katarrhs bald sehr deutlich ausgesprochen, bald nur andeutungsweise vorhanden. Manche Kranke leiden an bedeutender Aufgetriebenheit des Epigastriums, an häufigem Aufstossen und heftigem Sodbrennen, ihr Appetit liegt gänzlich darnieder; andere befinden sich in den Intervallen ihrer Schmerzen verhältnissmässig wohl, und selbst ihr Appetit ist kaum vermindert.

Endlich ist oft, wie auch in den meisten Fällen von chronischem Magenkatarrh, eine habituelle Stuhlverstopfung vorhanden.

Was das Allgemeinbefinden der Kranken betrifft, so ist zu bemerken, dass die Körperfülle und das Aussehen oft auffallend wenig leiden. Nach reichlichen oder wiederholten Blutungen zeigt sich natürlich vorübergehend die bekannte wachsbleiche Hautfarbe mit Neigung zu Anasarca, und in schweren Fällen mit bedeutender Beeinträchtigung der Verdauung, Stagnation des Mageninhaltes und Erweiterung des Magens kann der Patient, wie ich mehrmals sah, vollständig das kachektische Ansehen eines Krebskranken darbieten.

Der Verlauf der Krankheit ist bis auf die zuerst erwähnten Fälle, in welchen das Ulcus rotundum innerhalb weniger Wochen zum tödtlichen Ausgange führt, meist ein sehr langwieriger. Das Uebel kann Jahre, ja Decennien lang bestehen. Während dieser Zeit bietet das Befinden mannigfache Schwankungen dar: auf einen Zeitraum, in welchem sich die Kranken erträglich, ja völlig frei fühlen, folgt, und oft ohne nachweisbare Veranlassung, eine Periode der schwersten Leiden. Ausserdem kann inmitten einer scheinbaren Reconvalescenz oder Genesung plötzlich Blutbrechen oder Perforation auftreten; oder es kehren die Leiden mit alter Heftigkeit zurück, nachdem sie Jahre lang geschwiegen hatten.

Unter den Ausgängen des chronischen Magengeschwürs ist der in Genesung wohl der häufigere. Nach den auf sehr hohe Ziffern sich

stützenden Zusammenstellungen von Brinton wird an Leichen die Geschwürsnarbe ziemlich eben so häufig vorgefunden, als das Geschwür selbst. Die Beschwerden des Kranken verlieren sich dann allmählich, die Ernährung retablirt sich vollständig, und alle Symptome verschwinden. Doch übersehe man nicht, dass die Bildung neuer Geschwüre keineswegs ungewöhnlich ist.

Nicht selten ist der Ausgang in unvollständige Genesung. Es verlieren sich zwar die Zeichen des chronischen Magenkatarrhs, der Kranke kann ein gesundes und frisches Ansehen bekommen, aber trotz der eingetretenen Vernarbung dauern manchmal gastralgische Beschwerden oder selbst Erbrechen eine Zeit lang fort, sei es, dass die Narbenretraction, sei es, dass die Zerrungen, welche die Narbe bei den Bewegungen des Magens, wenn dieser an ein Nachbargebilde angeheftet ist, erleidet, die sensitiven Nervenbahnen erregt. So kann es vorkommen, dass ein wirklich geheiltes Geschwür angesichts dieser Beschwerden als noch vorhanden erachtet wird, während umgekehrt ein offenes Geschwür, welches sich in einer Periode völliger Reizlosigkeit befindet, in Folge des Rückganges aller Erscheinungen irrthümlich für geheilt angesehen werden kann. — Auf eine complicatorische Magenektasie durch Geschwürsnarben am Pylorus oder durch gestörte Action der in ihrer Continuität unterbrochenen, theilweise zerstörten Muskelfasern des Magens haben wir bereits hingewiesen.

In nicht wenigen Fällen führt das Magengeschwür zum Tode. Dieser kann eintreten a) durch Perforation der Magenwand und Austritt der Magencontenta in die Bauchhöhle. Der Kranke stirbt in solchen Fällen in wenigen Tagen, selbst Stunden, also manchmal schneller, als sich eine Peritonitis entwickelt haben konnte, oder ehe dieselbe einen so hohen Grad erreicht hatte, dass aus ihr der letale Ausgang zu erklären wäre. Während plötzlich, vielleicht nach einem groben Diätfehler, nach einer starken Anstrengung oder Erschütterung des Körpers die furchtbarsten Schmerzen vom Epigastrium aus über den Leib ausstrahlen, wird die Haut kühl, der Puls klein, das Gesicht entstellt, und der Kranke geht an Herzparalyse zu Grunde. Wenn die Herzaction immer schwächer, die Füllung der Arterien immer geringer wird, so kann durch Anhäufung des Blutes in den Venen eine exquisite Cyanose entstehen und das Aeussere eines solchen Kranken dem eines Cholerakranken im asphyktischen Stadium sehr ähnlich werden. Die Diagnose der Perforation wird durch die physikalische Untersuchung, besonders durch den Nachweis eines Gasaustrittes in den Peritonealsack gesichert. Wenn auch solche rasch tödtlich verlaufende Fälle nicht selten sind, so sind doch diejenigen häufiger, in welchen der Tod nicht im Verlaufe des ersten oder zweiten Tages erfolgt, sondern wo an den beschriebenen Symptomencomplex der einer letal verlaufenden Peritonitis sich anschliesst. Der Tod durch Perforation, welcher nach Brinton in 13 Procent der Erkrankungen erfolgt, kann in Ausnahmsfällen dadurch abgewendet werden, dass schon vorhandene Verwachsungen oder rasch eintretende peritonitische Verklebungen den allmählich austretenden Mageninhalt in einem vom

n Bauchraume völlig abgeschlossenen Sacke zurückhalten, und es auf diese Weise, statt einer diffusen, zunächst nur eine umschriebene, die Magengegend beschränkte Bauchfellentzündung (vergl. das Ca- über Peritonitis) zur Entwickelung kommen. Weniger unmittelbar nsgefährlich ist auch der Durchbruch in verschiedenen anderen tungen nach vorläufiger Verwachsung des Geschwürsgrundes mit betreffenden Gebilden, namentlich die Perforation in das Colon sversum, ferner jene dnrch das durchlöcherte Zwerchfell hindurch en Pleurasack mit Erzeugung eines Pneumothorax, oder durch die dem Zwerchfell verwachsene Lunge hindurch in einen Bronchus nachfolgendem Aushusten von Speisestücken, endlich durch die hdecken nach aussen. — Bisweilen tritt der Tod b) infolge einer gen oder öfter wiederkehrenden Magenblutung ein (nach Brinton —5 Procent der Erkrankungen); indessen selbst in den Fällen, in hen die Kranken ganz blutleer und wachsbleich erscheinen, in hen jedem Versuche, den Kopf zu erheben, eine Ohnmacht folgt, elchen Angst, Herzklopfen, Schwindel, Ohrensausen und andere oten der Verblutung vorhanden sind, sieht man oft die Kranken r Erwarten sich doch noch erholen. Durch Arrosion grosser arte- r Gefässe kann freilich der Tod äusserst rasch, ja sogar, z. B. bei fnung der Lienalarterie, fast augenblicklich, und ehe es noch zum brechen kam, erfolgen. — Der Tod wird c) durch allmähliche chöpfung herbeigeführt, und dies kann auch in den Fällen ge- hen, in welchen das Geschwür geheilt, aber eine Strictur im Magen h Narbencontraction entstanden ist. Derartige Fälle werden durch erste Abmagerung, durch die nachfolgende Magenerweiterung und t durch eine kaffeesatzartige Beschaffenheit des Erbrochenen, die überall da findet, wo ein mit Blut untermischter Mageninhalt in m Organe stagnirt, dem Pyloruskrebse höchst ähnlich, und können so mehr mit diesem verwechselt werden, als bei Letzterem keines- ganz ausnahmslos eine dem Pförtner entsprechende Krebsgeschwulst lich hindurchgefühlt wird.

§. 4. Prognose.

Die Prognose eines sicher erkannten, corrosiven Magengeschwüres weifelhaft zu stellen. Zwar vernarben solche Geschwüre, wie wir n, ziemlich häufig, doch sind es hauptsächlich die frischen und eren Ulcera, welche diesen Ausgang nehmen, deren Existenz daher Arzte oft noch nicht, oder doch nur vermuthungsweise bekannt , während solche Geschwüre, welche durch heftige gastralgische älle und durch starke Magenblutungen völlig sicher diagnosticirbar den, gewöhnlich in die Categorie veralteter, umfänglicher und tiefer hwüre gehören, die sehr wenig Neigung zur Heilung verrathen, selbst durch ihre Vernarbung neue Nachtheile bedingen.

§. 5. Therapie.

Die Behandlung des corrosiven Magengeschwüres erfordert in erster e sehr genaue diätetische Maassregeln, und der Erfolg der Cur hängt

am Meisten von der strengen Befolgung dieser Vorschriften ab. Freilich können wir die kranke Stelle der Magenwand nicht in derselben Weise wie ein Geschwür der äusseren Haut vor der Einwirkung schädlicher Einflüsse schützen. Die Zufuhr eines jeden noch so milden Nahrungsmittels ruft eine Hyperaemie der Magenschleimhaut hervor und irritirt die defecte Stelle; insbesondere äussert der Magensaft seine verdauende Wirkung auf die eines schützenden Epithels beraubte Geschwürsfläche, ja er ist es, welcher durch seine corrosive Kraft dem Geschwüre, gleichviel welcher Grundvorgang dasselbe einleitete, seinen besonderen specifischen Charakter verleiht. Indessen, je unverdaulicher die Ingesta sind, je mehr durch den Genuss von grober stärkemehlhaltiger Nahrung und Zucker die Bildung von Magensäure begünstigt wird, um so entschiedener und dauernder scheint der gährende Mageninhalt seine verdauende Kraft auf die kranke Stelle zu äussern. Aus dieser experimentell festgestellten Thatsache, mit welcher die praktische Erfahrung durchaus im Einklang steht, ergibt sich die Regel, dass man den Kranken nur eine möglichst milde und vorzugsweise flüssige Nahrung gestatten darf. Man versuche es zunächst, ob die schon von Cruveilhier empfohlene Milch vertragen wird. Dies ist leider nicht immer der Fall. Belästigt dieselbe dadurch, dass sie im Magen zu festen, zähen Klumpen gerinnt, so lasse man dieselbe nach der Vorschrift von Budd in Verbindung mit etwas Zwieback geniessen, oder mit Wasser verdünnen. Manche Kranke, welche frische Milch nicht vertragen, befinden sich vortrefflich bei dem Genuss von Buttermilch oder von saurer Milch. Haben die Kranken einen Widerwillen gegen die Milchdiät, oder wird auch die Buttermilch und die saure Milch nicht vertragen, so versuche man weichgekochte Eier und leichte Fleischsuppen oder Liebig'sches Fleischextract. Der Nahrungswerth der kleinen Dosen dieses Extractes, welche die Kranken nehmen, ist freilich gering, aber sie sind ein kräftiges Analepticum. Besteht mehr Neigung zu Fleischnahrung, so gestatte man nur jenen saftigen Theil des Fleisches, welcher nach dem Zerkauen sich aussaugen lässt, während der faserige Rückstand nicht mit hinabgeschluckt werden soll. Leube empfiehlt auch hier das beim chronischen Magenkatarrh bereits erwähnte, unter dem Namen Fleischsolution bekannte peptonisirte Fleisch. Der genannte Autor lässt seine Patienten 2—3 Wochen lang gar nichts geniessen, als eine Büchse Fleischsolution (entsprechend $^1/_2$ Pfund Rindfleisch) für den Tag, und zwar lässt man das Präparat zur Hebung des Geschmackes entweder mit Fleichbrühe angerührt, oder mit etwas Liebig'schem Extract versetzt nehmen, und gestattet ausserdem 2 Töpfchen Milch und einige Stückchen von sog. Einback. Bei dieser Diät erholen sich nach Leube die Kranken mit einer gewissen einförmigen Regelmässigkeit auffallend rasch, das Erbrechen hört auf, der Schmerz schwindet und selbst ein tiefer Druck im Epigastrium wird von Tag zu Tag weniger schmerzhaft empfunden. Erst nach 2—3 Wochen geht Leube zu consistenterer Nahrung über. — Bei wachsendem Nahrungsbedürfniss ist dann wohl ein Versuch mit kaltem Kalbs- oder Huhnbraten und Semmel, oder mit geschabtem rohen Fleische am

Platze. Gänzlich zu meiden sind Gemüse, gewöhnliches Brod, Fett, Säuren, alle Gewürze und Alcoholica, und nur, wo die letzteren zum Bedürfnisse geworden, gestatte man einen leichten Rothwein.

Der kurgemässe Gebrauch der kohlensauren Alkalien, namentlich in Form der Karlsbader Thermen, äussert nach den Erfahrungen von Seegen, Fleckles, Jaksch, Oppolzer einen unzweifelhaft günstigen Erfolg. Erwägt man, dass das Magengeschwür, ursprünglich das Product einer hämorrhagischen Nekrose, später durch Verdauungsnekrose unterhalten und vergrössert wird, so würde man das Ulcus unter die günstigsten Bedingungen zur Heilung versetzen, wenn man den Magensaft durch fortwährende Zufuhr von Alkalien neutral und unwirksam erhielte, was natürlich in Rücksicht auf die Verdauung der Eiweisskörper unthunlich ist (Gerhardt). Nach den Beobachtungen von v. Ziemssen genügt aber schon eine einmal des Tages vorgenommene Neutralisirung, vorausgesetzt, dass gleichzeitig wenigstens einmal täglich eine vollständige Entleerung des saueren Speisebreies aus dem Magen in den Darm bewerkstelligt wird. Diesen Indicationen entsprechen die drei wirksamsten Bestandtheile des Karlsbader Wassers: das die Säuren neutralisirende Natron bicarbonicum, das gährungs- und fäulnissbeschränkend wirkende Kochsalz, und das ebenfalls gährungshemmende, zugleich aber den Magen prompt und ohne Geschwürsreizung entleerende schwefelsaure Natron. Nach dem Vorgange von v. Ziemssen und Anderen gibt man jetzt vielfach dem Gebrauche des Karlsbader Salzes, oder auch gewissen Surrogaten desselben (Natr. sulf. 50,0; Natr. chlorat. 3,0; Natr. bicarb. 6,0) den Vorzug vor dem Karlsbader Wasser, doch war hiervon, und von der Gebrauchsweise des Karlsbader Salzes bereits bei der Therapie des chronischen Magenkatarrhs die Rede. (s. S. 556). — Die Brunnendiätetik enthält manche überflüssige und zopfige Vorschrift, aber man thut nicht gut, an derselben zu rütteln, weil sonst leicht auch die rationellen Vorschriften weniger streng befolgt werden könnten. Zu den letzteren gehört vor Allem die strenge Weisung, Abends nicht später als 7 Uhr und nur eine leichte Speise zu geniessen, und frühestens eine halbe Stunde nach dem letzten Becher Brunnen oder der letzten Portion des gelösten Salzes zu frühstücken. Es kommt gewiss viel darauf an, dass das warme Mineralwasser in den vollständig leeren Magen gelangt. Uebrigens kann eine derartige 3—4 wöchentliche Trinkkur auch ohne Anstand zu Hause, und selbst mitten im Winter vorgenommen werden.

Zwei Arzneimittel, welche früher ganz allgemein gegen das Magengeschwür und die neben ihm bestehende Gastralgie für wirksam gehalten wurden: das Bismuthum subnitricum und das Argentum nitricum, werden neustens, und wohl mit vollem Rechte, von competenten Beobachtern (Leube, Nothnagel und Rossbach) discreditirt, indem die scheinbare Wirksamkeit, welche sie da und dort zu entfalten schienen, wohl auf Rechnung gleichzeitig verabreichter Narcotica und zweckmässiger diätetischer Vorschriften zu setzen war. — Um so mehr ist gegenwärtig die Aufmerksamkeit auf den durch die Magenpumpe beim Ulcus etwa zu erzielenden Nutzen gerichtet; namentlich hat

Schliep bei verschiedenen Patienten schon durch wenige Auspumpungen sehr günstige Resultate erlangt. Erwägt man freilich, dass bei einem Ulcus, welches dem Durchbruche vielleicht nahe ist, durch die Einführung der Sonde, oder durch eine Anfüllung des Magens mit Wasser behufs Ausspülung desselben die Perforation unmittelbar hervorgebracht werden kann, so wird man in Fällen von Ulcus bei der Einführung der Sonde und der Eingiessung von Flüssigkeit aufs Behutsamste zu Werke gehen.

Die Indicatio symptomatica verlangt zuweilen eine directe Bekämpfung der kardialgischen Schmerzen, im Falle die Regulirung der Diät nach den obigen Angaben nicht ausreichen sollte, dieselben zu beseitigen. Hier genügen oft schon kleine innere Dosen von Morphium (0,005—0,007). Weit entschiedener und rascher aber wird ein heftiger gastralgischer Schmerz durch eine in der Magengrube ausgeführte Morphiuminjection bekämpft. — Zu den Symptomen, welche besondere Berücksichtigung fordern, kann ein hartnäckiges Erbrechen gehören. Das Morphium kann auch gegen diese Erscheinung Hülfe bringen. Lässt dasselbe im Stich, so nützen zuweilen kleine Portionen Eiswasser oder Eispillen, und in manchen Fällen, in welchen alles Andere versagte, soll die Darreichung von Kreosot (Aq. Kreosoti, theelöffelweise in Schleim) oder von Jodtinctur (gutt. ii—iij in Zuckerwasser) wirksam sein. Die Berücksichtigung der Diät ist auch beim hartnäckigen Erbrechen von der obersten Wichtigkeit, und es begegnen uns Fälle, in welchen nur noch etwas Milch, hier und da zu einem Esslöffel gereicht, etwas Fleischsolution oder fein geschabtes rohes Fleisch vertragen wird. — Von der Behandlung der Magenblutungen wird in einem besonderen Capitel, von der Therapie der Perforation bei der Betrachtung der Bauchfellentzündung die Rede sein.

Capitel VII.

Carcinom des Magens. — Magenkrebs.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Magen gehört zu jenen Organen, welche mit besonderer Vorliebe von primärem Krebse betroffen werden, so dass nach den Zählungen von Brinton der Magenkrebs ungefähr ein Drittheil aller vorkommenden primären Krebse, und fast ein Procent der gesammten Sterblichkeit ausmacht. Beiläufig drei Viertheile der Erkrankungen fallen in das Alter zwischen 40—70 Jahren. Nach Decennien gerechnet, bietet das sechste die grösste Erkrankungszahl dar. In dem Alter vor 30 Jahren ist das Uebel so selten, dass in einem zweifelhaften Falle von Pylorusstenose das jugendliche Alter zu Ungunsten eines Krebses zu deuten ist. Beide Geschlechter scheinen annähernd gleich häufig betroffen zu werden. Eine Erblichkeit des Leidens, welche sehr allgemein angenommen wird, scheint nur in einer Minderzahl der Fälle obzuwalten. In einzelnen Fällen entsteht der Krebs des Magens secundär,

durch Metastase oder durch Uebergreifen von einem anstossenden Organe.

Wenn Magenkrebs häufiger bei Leuten niederen Standes als bei Personen der höheren Stände beobachtet wird, so beruht dies darauf, dass sich jene überhaupt in der Majorität befinden. Was über den Einfluss des Branntweingenusses, vorausgegangener Magenkatarrhe, der deprimirenden Gemüthsaffecte, der Unterdrückung von Ausschlägen und Geschwüren (J. Frank) gesagt wird, ist unerwiesen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Magenkrebs entwickelt sich am Häufigsten in der Nähe des Pylorus und an diesem selbst; zählt man die Fälle aller sonstigen Localisirungen des Magenkrebses, an der kleinen Curvatur, der Cardia, der vorderen und hinteren Magenwand, die seltenen Fälle seines Vorkommens an der grossen Curvatur, am Fundus und gleichzeitig am ganzen Magen, zusammen, so erreicht ihre Ziffer nicht die Höhe des Pyloruskrebses für sich allein.

Rücksichtlich der Histologie des Krebses erscheint die frühere Trennung in ein sogenanntes Cancroid, für welches die Epithelien den Mutterboden abgeben (Thiersch), und in ein eigentliches Carcinom nicht mehr haltbar, seitdem Waldeyer zeigte, dass auch bei dem letzteren die Krebszellen von den präexistirenden ächten Epithelien des Organismus: von denen der epithelialen Decke oder von den normalen Drüsen ihren Ursprung nehmen, während nur das Stroma auf die bindegewebigen Bestandtheile zurückzuführen ist. Das Carcinom ist nach Waldeyer eine atypische epitheliale Wucherung, d. h. die typischen Contouren zwischen dem gefässführenden Bindegewebe und dem Epithelüberzuge gehen verloren, indem das erstere der Epithelwucherung keinen Widerstand bietet und von dieser durchdrungen wird. Uebrigens scheint es, dass ausnahmsweise die Krebszellen doch auch aus den Elementen der Bindegewebsreihe, namentlich aus den Endothelien hervorgehen können. — Nach Waldeyer ist in allen von ihm untersuchten Magenkrebsen die Zellenwucherung von den Drüsenschläuchen der Lab- und Schleimdrüsen ausgegangen und von hier aus in das lockere Gewebe der Submucosa eingedrungen.

Man unterscheidet am Magen drei Hauptformen des Carcinoms: einen harten oder fibrösen Krebs (Scirrhus, Faserkrebs), einen weichen oder medullaren Krebs (Markschwamm), und einen Gallert- oder Alveolarkrebs. Der Unterschied zwischen dem fibrösen und dem medullaren Krebse beruht darauf, dass sich bei der ersten Form das Bindegewebe in bedeutenderem, bei der zweiten in geringerem Grade an der Wucherung betheiligt; doch stellen sich viele Krebse als Uebergänge oder Combinationen beider Formen dar. — Beim Faserkrebse erscheinen die Mucosa und Submucosa in grösserer oder geringerer Ausdehnung in eine derbe, blasse, scheinbar fibröse Substanz verwandelt, welche in Folge ungleichen Wachsthums gewöhnlich höckerige Erhebungen bildet. Die Degeneration zeigt in fast allen Fällen die Tendenz, sich der Quere nach auszubreiten, so dass Krebse an der kleinen Curvatur gegen die

grosse vordringen, Krebse am Pylorus oder an der Cardia leicht zu ringförmigen Stricturen führen. Die krebsige Strictur des Pylorus grenzt sich, wenn auch nicht constant, an der Pförtnerklappe gegen das Duodenum hin scharf ab, während der Kardialkrebs fast immer mehr oder weniger weit auf den Oesophagus übergreift.

Auch die Muscularis erscheint verdickt, indem einestheils anfangs die Muskelfasern hypertrophiren, anderntheils das zwischen den Muskelbändern gelegene Bindegewebe krebsig durchwuchert und verdickt ist. Dem Durchschnitte verleiht daher der Abstich der röthlichen Muskelbündel gegen die weissgraue Zwischensubstanz ein gefächertes Ansehen. — Aeusserlich erscheint der Magen an den kranken Stellen, welche sich gewöhnlich in der Nähe des Pylorus finden, und von hier aus sich bald mehr bald weniger weit über den Körper des Magens ausdehnen, mit kleineren oder grösseren Höckern besetzt, und die Serosa zeigt in der Nachbarschaft der Hauptgeschwulst wohl kleinere disseminirte Krebsknoten, welche durch Verschleppung junger keimfähiger Krebszellen durch die Lymphbahnen entstanden sind; oder es ist die Serosa durch adhäsive Peritonitis verdickt, getrübt, und mit der Umgebung verwachsen. Die Theile der Schleimhaut, welche nicht in der krebsigen Neubildung untergegangen sind, zeigen häufig die Merkmale des chronischen Katarrhs. Da der Faserkrebs wenig Neigung zur Verschwärung besitzt, so trifft man an der Neubildung nicht regelmässig Substanzverluste in Form von grubigen Aushöhlungen mit harten callösen Rändern. In einzelnen Fällen wuchern auf dem Boden und auf den Rändern des scirrhösen Geschwüres Markschwamm-Massen empor.

Beim Markschwamme haben die Knoten und diffusen Verdickungen eine weichere, hirnmarkähnliche Beschaffenheit, und man kann nach einem Durchschnitt durch dieselben reichlich sogenannte Krebsmilch aus dem Afterproducte ausdrücken. Der Markschwamm wächst und zerfällt um Vieles schneller als der Scirrhus; er wuchert auf der Innenfläche des Magens unter der Form weicher, leicht blutender, platter oder erhabener, selbst zottiger Gebilde; doch umzieht er selten ringförmig die ganze Peripherie des Magens, wie der Scirrhus. Gewöhnlich zerfällt das Afterproduct in der Mitte zu schwärzlichen, weichen, zottigen Massen, während die Wucherung an der Peripherie fortschreitet. Werden die abgestorbenen Massen lossgestossen, so entsteht ein kraterförmiges Geschwür, von aufgeworfenen Rändern wallartig umgeben. Ein solches Krebsgeschwür kann einen bedeutenden Umfang erreichen, und auch die Wucherungen können so beträchtlich werden, dass die Höhlung des Magens durch dieselben namhaft verengt wird. Trotz des Zerfalles der Neubildung dringt doch die Zerstörung meist wenig in die Tiefe, und es erklärt sich hieraus, dass der Magenkrebs weniger, als das im vorigen Capitel beschriebene Magengeschwür, geneigt ist, durch Zerstörung der grossen subserösen Arterienstämme gefahrdrohende Magenblutungen, sowie tödtlich werdende Durchlöcherungen der Magenwand nach sich zu ziehen. — In der Regel beobachtet man beim Markschwamm secundäre Krebse der Lymphdrüsen, der Leber, des Bauchfells, der Milz, ja selbst entfernter Organe, und es kommen diese se-

cundären Ablagerungen entweder durch unmittelbares Hineinwachsen in benachbarte Gebilde, welche den krebsigen Theil des Magens berühren, oder durch Verschleppung krebsiger Elemente durch die Lymphgefässe, durch sog. Krebsmetastase zu Stande. Es wurde jedoch schon angeführt, dass auch umgekehrt ein primärer Krebs eines Nachbargebildes, der Lymphdrüsen, der Leber etc. sich secundär auf den Magen fortpflanzen kann; doch wird in diesem Falle zunächst nur der seröse Ueberzug des Magens ergriffen.

Der Alveolar- oder Gallertkrebs entwickelt sich ebenfalls mit Vorliebe in der Pylorusgegend und bildet oft sehr massenhafte und ausgebreitete, gleichmässige oder flachhöckerige Auftreibungen, welche die Magenwand wohl bis zum Durchmesser von 2 Cm. verstärken. Hat die Geschwulst eine gewisse Grösse erreicht, so besteht sie nach Köster meistens aus zwei Theilen, einem mucös-submucösen und einem serösen Tumor, beide durch die Muscularis geschieden; Ersterer ist gewöhnlich etwas beträchtlicher als Letzterer; dabei liegt auffallender Weise der subseröse Tumor dem submucösen meist nicht gerade gegenüber, sondern ist etwas verschoben, und zwar stets gegen den Pylorus zu. Die Muscularis zwischen Beiden ist meistens etwas verdickt und von Gallertzügen, welche den zwischen den Muskelbündeln verlaufenden Bindegewebszügen folgen, durchzogen. Kleinere flache Geschwülste sind oft noch weithin von der Mucosa überzogen; erst auf der Höhe des Tumors wird sie dünner, dann an vielen Stellen durchbrochen, und endlich verschwindet sie ganz. — Schon mit blossem Auge unterscheidet man bei dieser Krebsform kleinere und grössere Hohlräumchen (Alveolen), welche mit einer Schleimmasse gefüllt sind, die das Product einer gallertigen Metamorphose der die Räumchen erfüllenden Krebszellen ist. Das alveoläre Gerüste besteht aus fibrillärem Bindegewebe mit spärlichen spindelförmigen oder mehrgeschwänzten Bindegewebszellen oder kleinen Fetttröpfchen als Ueberreste derselben. — Der Gallertkrebs breitet sich besonders gerne, ganz abgesehen von jenen Fällen, in welchen er primär als Peritonealkrebs auftritt, vom Magen auf das Bauchfell aus, und veranlasst auch hier, besonders im Netze, sehr umfängliche und massenhafte Geschwülste, während sonstige secundäre Krebsablagerungen bei dieser Krebsform seltener als beim Markschwamm vorkommen.

Führt die krebsige Degeneration zu beträchtlicher Stenose des Pylorus, welche durch knotige Protuberanzen und winkelige Biegungen des verengerten Stückes zu einem noch bedeutenderen Hindernisse für den Austritt der Magencontenta werden kann, so wird meist der Magen beträchtlich erweitert. Hat der Krebs dagegen seinen Sitz an der Kardia, oder ist die Magenwand, wie es namentlich beim Scirrhus und Alveolarkrebs nicht selten geschieht, in grosser Ausbreitung ergriffen, so kann die Magenhöhle verengt werden.

In manchen Fällen bleibt der entartete Pylorus, weil er durch Adhäsionen fixirt ist, an seiner normalen Stelle, hinter dem linken Leberlappen liegen; doch gibt es zahlreiche Ausnahmen, in welchen derselbe keine Anheftung erfährt und durch seine Schwere, sowie in

Folge einer beträchtlichen Ausdehnung des Magens in eine tiefere Bauchregion herabrückt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es gibt Fälle, in welchen es unmöglich ist, einen Magenkrebs zu erkennen, selbst wenn das Uebel sich nicht mehr in der Anfangsperiode seiner Entwickelung befindet. In der Armen- und Spitalpraxis kommen gar nicht selten Kranke zur Behandlung, welche, fast bis zum Skelet abgemagert, gleichgültig und theilnahmslos, keinerlei bestimmte Klagen führen und über die Anamnese ihres Siechthums keinen Licht gebenden Aufschluss zu ertheilen im Stande sind. Dabei zeigt sich ihr Epigastrium nicht besonders empfindlich gegen Druck, der Appetit ist gering, aber die genossenen Speisen werden nicht wieder ausgebrochen die Untersuchung des Leibes lässt keine Krebsgeschwulst entdecken. Dennoch muss man unter solchen Umständen bei Ermangelung eines sonstigen diagnostischen Anhaltes, auch an die Möglichkeit denken, dass die Ursache des hochgradigen Marasmus ein Magenkrebs sein kann, wenn man auch über eine blosse Vermuthung nicht hinauszukommen vermag. Stirbt ein solcher Kranker und findet sich bei der Section im Magen eine krebsige Neubildung, so sind weniger erfahrene Aerzte wohl aufs Höchste erstaunt und können es nicht begreifen, dass das wichtige und vorgeschrittene Uebel sich nicht durch deutliche Magensymptome verrathen hat.

Diese Unklarheit der Diagnose, welche in Ausnahmefällen durch die ganze Krankheitsdauer währt, bildet in der ersten Periode des Leidens, so lange sich die Neubildung noch nicht zu einer tastbaren Geschwulst herangebildet hat, die Regel. Man hat es mit Kranken meist des reiferen Alters zu thun, welche über Appetitlosigkeit, über ein Gefühl von Druck und Vollsein im Epigastrium, über Aufstossen und andere dyspeptische Erscheinungen klagen. Neben diesen mässigen Beschwerden, welche zunächst wohl lediglich auf einen chronischen Magenkatarrh bezogen und gering geachtet werden, fällt es etwas später vielleicht auf, dass der Kranke bedeutend an Kraft und Körpergewicht verloren hat, und bleich oder selbst schmutziggelb, kachektisch aussieht, oder dass sich sogar ein leichtes Oedem an den Fussknöcheln einstellte. Lässt sich in solchen Fällen ein anderweitiges Kranksein, welches die Kachexie und den Marasmus erklären könnte, nicht auffinden, so liegt der Verdacht vor, dass kein chronischer Katarrh, sondern ein malignes Leiden des Magens, ein Magenkrebs bestehe, selbst wenn eigentlicher Schmerz, Erbrechen und der charakteristische Tumor fehlen.

In den meisten Fällen gestaltet sich das Bild, unter welchem der Magenkrebs verläuft, um Vieles deutlicher. Zu den dyspeptischen Erscheinungen und den Symptomen einer gestörten allgemeinen Ernährung gesellt sich ein bald mehr bald weniger lebhafter S c h m e r z in der Magengegend. Dieser wird durch äusseren Druck auf die etwa fühlbare Krebsgeschwulst meistens vermehrt, und steigert sich wohl auch nach dem Essen, ohne jedoch gewöhnlich die Heftigkeit kardialgischer

Anfälle zu erreichen. Mitunter wird auch durch Gasanhäufung der Magen in eine schmerzhafte Spannung versetzt, und indem mit der Entweichung von Gasen nach oben der Schmerz plötzlich nachlässt, beim Kranken wohl die Meinung geweckt, sein Leiden beruhe lediglich auf Blähsucht und stockenden Gasen. — Fast ebenso häufig gesellt sich Erbrechen hinzu. Nur bei Krebsen, welche an der kleinen Curvatur, an der vorderen oder hinteren Magenwand sitzen, kommt dasselbe seltener vor, oder fehlt wohl ganz, bei solchen hingegen, welche die Cardia oder den Pylorus verengern, pflegt es häufig zu sein, oder selbst jeder Mahlzeit zu folgen. Bei Pylorusstricturen erfolgt das Erbrechen meist erst mehrere Stunden nach dem Essen, bei Cardialkrebsen unmittelbar nach demselben oder noch während des Essens, indem die verschluckten Bissen in dem letzteren Falle gar nicht in den Magen gelangen, sondern ganz so wie bei Oesophagusverengerungen, nach kurzem Verweilen in der Speiseröhre, ohne Mitwirkung der Bauchpresse wieder herausgewürgt werden. — Bei Sectionen kann es Befremden erregen, dass trotz der sicheren Beweise einer bestandenen Pylorusverengerung der Zeigefinger dennoch ohne alle Gewalt durch den Pförtner hindurchgeführt werden kann, und Bamberger hebt wohl mit Recht hervor, dass die Verengerung an und für sich keineswegs das einzige bedingende Moment für die Stagnation des Mageninhaltes und für das Erbrechen ist, sondern dass gewiss wesentlich auch durch den paralytischen Zustand, in den der pylorische Antheil des Magens durch die Infiltration seiner Häute versetzt ist, die erschwerte oder aufgehobene Weiterbeförderung des Chymus mitbedingt wird, während die geschwächten Magencontractionen doch noch ausreichen, eine Entleerung in der Richtung des leichter zu überwindenden Hindernisses, der Cardia, zu bewerkstelligen. — Zuweilen geschieht es, dass das Erbrechen, nachdem es längere Zeit hindurch mit grosser Regelmässigkeit bestanden, allmählich selten wird, ja schliesslich sich gänzlich verliert. Dieses Verhältniss wird verständlich, wenn die Section ergibt, dass durch Zerfall der Neubildung die verengerte Oeffnung wieder erweitert worden ist, oder dass der enorm erweiterte, oder in seinen Wänden diffus entartete Magen augenscheinlich nicht im Stande gewesen ist, sich zu contrahiren und die für den Brechact nöthige Beihülfe zu leisten.

Was die Beschaffenheit des Erbrochenen anlangt, so gewinnt dieses in denjenigen Fällen besondere Eigenschaften, in welchen der Krebs durch gehinderte Fortbewegung des Mageninhaltes Veranlassung zu längerem Stagniren des Letzteren im Magen gibt. Es wurde dieser, in saurer Gährung befindliche und in Schichten sich theilende Mageninhalt bereits früher (S. 551), als von der nicht krebsigen Pylorusverengerung mit nachfolgender Magenerweiterung die Rede war, näher beschrieben, und des ungemein reichlichen Vorkommens der Sarcine in solchem Erbrochenen gedacht, das also nicht direct mit dem Krebse selbst, sondern mit der durch den Pyloruskrebs geschaffenen Stagnation des Mageninhaltes in Zusammenhang zu bringen ist. Nur äusserst selten lassen sich Fragmente des Afterproductes in dem Erbrochenen nachweisen, was nicht befremden kann, wenn man erwägt, dass theils

durch die Verjauchung, theils durch die Einwirkung der Verdauung auf die abgelösten Theilchen fast immer die charakteristische Form seiner histologischen Elemente untergehen wird. — Bei dem Zerfalle der gefässhaltigen Neubildung kommt es häufig zu Blutungen, die indessen, da sie meist nur aus den kleineren Gefässen des Neoplasma selbst stammen, selten so bedeutend sind, dass das Blut sofort erbrochen wird. Dieses bleibt vielmehr im Magen zurück, mischt sich innig mit dem saueren Mageninhalt, gewinnt durch Haematinzersetzung eine dunkele Farbe, und färbt so den Chymus, je nach dem Quantum der Zumischung, bald dunkelbraun, kaffeesatzartig, chokoladefarben, bald nur hellbraun, wie dunkeler oder heller Milchkaffee. Weit seltener wird, wie schon oben bemerkt, durch die Verjauchung des Carcinoms ein grosses Gefäss arrodirt und abundantes Erbrechen frischen Blutes verursacht, wie dies beim Magengeschwüre so häufig der Fall; doch halte man fest, dass einerseits kaffeesatzartiges Erbrechen beim Ulcus, und andererseits Erbrechen reichlichen frischen Blutes beim Krebse beobachtet werden kann.

Das bedeutungsvollste Symptom des Magenkrebses ist der unmittelbare Nachweis der dem Magen angehörigen Krebsgeschwulst durch die Untersuchung. Es ist jedoch nöthig, zu wissen, und, wenn man die Lage der Magentheile zu der Leber und der knöchernen Rippenwand kennt, leicht verständlich, dass dieses Symptom trotz des Bestehens eines Tumors fehlen kann. Cardiakrebse veranlassen niemals, selbst wenn sie eine bedeutende Ausdehnung erreichen, eine fühlbare Geschwulst, Krebse an der kleinen Curvatur und hinteren Magenwand nur dann, wenn sie sich auf die vordere Magenfläche ausbreiten. Ausserdem gibt es Fälle, in denen der Krebs zwar an dem für die Palpation zugänglichen Theile des Magens sitzt, die Wucherung aber bis zum Tode des Patienten so dünn und flach bleibt, dass sie nicht hindurchgefühlt werden kann. — Die meisten fühlbaren Geschwülste haben ihren Sitz am Pylorus oder wenigstens in dessen Nähe, und nur deshalb, weil in diesen Abschnitten des Magens das Carcinom am Häufigsten vorkommt, ist wirklich in etwa vier Fünftheilen aller Fälle von Magencarcinom ein Tumor durch Palpation nachzuweisen. Aus v. Luschka's klassischem Werke ergibt sich, dass ein Durchschnitt durch die Mittellinie des Körpers den Magen in der Weise theilt, dass $^5/_6$ auf die linke und höchstens $^1/_6$ auf die rechte Seitenhälfte kommen, ja dass in vielen Fällen besonders bei Frauen der Pylorus genau in der Mittellinie liegt, dann aber merklich weiter als sonst nach abwärts verlegt zu sein pflegt. Selbst eine die linke Seite des Epigastriums einnehmende Geschwulst des Magens hat bei normaler Lage desselben ihren Sitz in der Pylorushälfte. Da aber der mit Pyloruskrebs behaftete Magen häufig stark ausgedehnt ist, so findet man den Tumor dem entsprechend nicht selten nach rechts verschoben. Oefter noch ist der Standort des krebsigen Pylorus ein abnorm tiefer, einige Querfinger unter dem rechten Rippenbogen, oder in der Höhe des Nabels, ja sogar in der unteren Bauchgegend, so dass selbst eine Verwechselung mit Ovarialtumoren denkbar ist. Die Grösse der Ge-

schwulst variirt von der einer kleinen Nuss bis zu der einer Faust. Ist dieselbe gross, und sind die Bauchdecken durch die Abmagerung sehr verdünnt, so bildet sie zuweilen ein sichtbares Relief am Bauche. Ihre Oberfläche ist meist uneben, aus verschiedenen, bei der Palpation unterscheidbaren Höckern gebildet, oder man nimmt selbst mehrere von einander getrennte harte Knoten wahr, wenn neben dem primären zugleich einzelne secundäre Krebsknoten einen grösseren Umfang erreichten. In manchen Fällen ist die Geschwulst etwas beweglich, man kann sie verschieben, und sie wechselt, je nachdem der Magen leer oder gefüllt ist, ihre Stelle, in dem Maasse sogar, dass sie nach dem Füllungsgrade und der Stellung des Magens bald fühlbar, bald unfühlbar sein kann. In anderen Fällen, wenn Adhäsionen vorhanden sind, ist sie unbeweglich. Ebenso ist der Grad der Empfindlichkeit der Geschwulst für den Fingerdruck sehr verschieden. Die Percussion der durch den Magenkrebs gebildeten Geschwülste ergibt wegen deren relativer Kleinheit und ihres engen Umschlossenseins von lufthaltigen Eingeweiden kaum etwas gedämpften, oft deutlich tympanitischen Schall.

Die physikalische Untersuchung lässt ausser dem Nachweis des Krebsknotens bei krebsartigen Pylorusstricturen sehr häufig zugleich auch eine Erweiterung des Magens erkennen, deren Symptome wir bei der Besprechung der einfachen Pylorusstrictur (S. 550) beschrieben haben. Durch den Nachweis, dass sich an den festeren höckerigen Tumor, welcher gewöhnlich etwas unterhalb des rechten Rippenbogens angetroffen wird, nach der linken Seite hin eine grössere, luftkissenartig sich anfühlende Geschwulst unmittelbar anschliesst, welche sich momentan aufbläht und die wurmförmigen Bewegungen des Magens durch die Bauchdecken hindurch erkennen lässt, dann wieder erschlafft und längere Zeit unfühlbar wird, geht zur Evidenz hervor, dass der harte Tumor, selbst wenn er einmal weitab von der normalen Lagerungsstelle des Pylorus liegt, mit diesem identisch ist, und eine Stenosirung desselben bewirkt hat. Durch diese Wahrnehmung wird gar manchmal die Diagnose auch in jenen nicht ganz seltenen Fällen erst gesichert, in welchen der krebsige Pylorus nicht tiefer in die Bauchhöhle herabtritt, sondern in Folge von Verwachsung hinter dem linken Leberlappen liegen bleibt, während vielleicht zugleich in der Leber secundäre Krebsknoten durchgefühlt werden, so dass der Anschein für Leberkrebs spricht. In einem Falle freilich, in welchem mich die beschriebenen Magenauftreibungen zur Diagnose eines Pyloruskrebses bestimmt hatten, ergab die Section, dass ein solcher dennoch nicht bestand, dass vielmehr der Pylorus durch einen ihm gegenüber liegenden Krebstumor der Leber eine Compressionsstenose erfahren hatte. — Führt der Krebs zu einer Verkleinerung des Magens, wie dies insbesondere beim Cardiakrebse der Fall, so ist der Unterleib oft auffallend leer, und es springt der untere Rippenbogen ungewöhnlich hervor, während der Bauch tief eingesunken ist, so dass man wohl selbst die Wirbelsäule und die pulsirende Aorta fühlt. — Ein mässiges Anasarka, besonders an den Beinen, tritt gewöhnlich im Laufe der Krankheit auf, und ist nicht selten das erste Symptom, welches den

bis dahin sorglosen Kranken in Besorgniss versetzt. Auch die Bauchhöhle enthält oft etwas Serum, aber nur ausnahmsweise (besonders beim Gallertkrebse, sowie bei Thrombosirung der Pfortader) kommt es zu so hochgradigem Ascites, dass dadurch die Untersuchung des Unterleibs erschwert, und der Krebstumor völlig verdeckt wird.

Der Magenkrebs lässt in seinem Verlaufe gewöhnlich ein stetiges Wachsen der meisten Symptome bemerken; doch treten auch hier zuweilen Perioden ein, in welchen der Kranke, z. B. nach Anwendung der Magenausspülungen, sich besser befindet, Schmerzen und Erbrechen nachlassen, und selbst der Appetit wiederkehrt. Diese Remissionen pflegen nicht lange anzuhalten; bald vermehren sich die Beschwerden von Neuem, der Appetit schwindet gänzlich, der von Anfang an meist angehaltene Stuhlgang ist kaum zu erzwingen, die Abmagerung macht bedeutende Fortschritte. Ist die Neubildung ein Markschwamm, so verläuft die Krankheit meist schneller, während Scirrhus und namentlich Alveolarkrebs sich länger hinzuziehen pflegen. In 198 von Brinton zusammengestellten Fällen erstreckte sich die kürzeste Dauer über einen Monat, die längste über drei Jahre, während die mittlere Dauer beiläufig ein Jahr betrug. Begreiflicher Weise haben solche Berechnungen nur einen beschränkten Werth, indem sich der Beginn der Krankheit, z. B. bei Leuten, welche schon längere Zeit hindurch anderweitig magenleidend waren, nicht einmal annähernd feststellen lässt.

Der fast einzige Ausgang des Magenkrebses ist der Tod. Diejenigen Fälle, in welchen man aus dem klinischen Verlaufe eines Magenleidens die Heilung eines Carcinoms gefolgert hat, können auf diagnostischer Irrung beruht haben; diejenigen Beobachtungen, in welchen die Section die Narbe eines Krebsgeschwürs nachgewiesen haben soll, sind gleichfalls nicht zuverlässig; im Falle nämlich in der Umgebung einer Narbe nachweisbare Krebszellenlager den krebsigen Ursprung der Narbe gewissermassen zu verbürgen scheinen, beweisen eben diese auf die Nachbarschaft fortgeschrittene Wucherungen, dass von einer Heilung nicht im klinischen, sondern nur im anatomischen Sinne die Rede sein kann. Ausserdem müsste man in einem solchen Falle erwägen, ob die Geschwürsnarbe wirklich eine krebsige, und nicht die eines Ulcus simplex ist, in dessen Umgebung sich zufällig Carcinom entwickelt hat. Jedenfalls kann aber die krebsige Zellenbildung ziemlich vollständig untergehen, bei weichen Krebsen in der Art, dass die weiche Masse durch den Magensaft zerstört wird, beim Faserkrebse dadurch, dass die bedeutend überwiegende Bindegewebswucherung eine fettige Degeneration und Schwund der Krebszellen einleitet. Dass ein im Magen existirendes Narbengewebe die Bedeutung einer Krebsnarbe habe, kann auch durch den Umstand erwiesen werden, dass sich in anderen Körpertheilen sog. Krebsmetastasen vorfinden. Ein Beispiel dieser Art erzählt mein College Prof. Perls in seinem trefflichen Lehrbuche der allgemeinen pathologischen Anatomie. — Der Tod tritt in den meisten Fällen unter den Erscheinungen allmählicher Erschöpfung ein. Da in der Regel kein Fieber besteht, so pflegt die Agonie sehr lange zu dauern, und während man stündlich das Ende erwartet, bleibt der Kranke oft noch

Tage lang am Leben. Gerade in solchen Fällen pflegt wohl die Mundschleimhaut sich zu röthen, zur Trockenheit zu neigen und sich mit Soormassen zu bedecken. Ausser dieser quälenden Complication bildet sich nicht selten ein schmerzhaftes, pralles Oedem des einen oder des anderen Beines aus; es beruht dieses Symptom auf einer Thrombosirung der Schenkelvene und zeigt an, dass die Verlangsamung der Circulation zu einer Gerinnung in derselben geführt hat. — Weit seltener wird der Tod, bevor die äusserste Erschöpfung eingetreten war, durch complicatorische Ereignisse: hochgradigen Hydrops, Peritonitis, abundante Blutungen, und hier und da durch Magenperforation herbeigeführt.

§. 4. Diagnose.

Diagnostische Schwierigkeiten entspringen aus dem Umstande, dass alle einzelnen Symptome, selbst die bedeutungsvollsten, wie die Abmagerung und der Fettschwund, das fahle, krebsige Colorit, das kaffeesatzartige Erbrechen und vor Allem der charakteristische Tumor mangeln können.*) So lange alle charakteristischen Merkmale fehlen, und lediglich dyspeptische Beschwerden und Druck in der Magengegend bestehen, wird man fast unvermeidlich in den Irrthum verfallen, das Leiden für einen genuinen chronischen Magenkatarrh anzusehen.

Die Unterscheidung des Magenkrebses vom chronischen Magengeschwür ist bald leicht, bald überaus schwierig. In einem berühmt gewordenen Falle konnten sich zwei medicinische Celebritäten: Oppolzer und Schönlein, nicht darüber einigen, ob ein Magenkrebs oder ein Magengeschwür vorliege. Die bei der Differentialdiagnose vorzugsweise zu berücksichtigenden Momente sind folgende: 1) Das Alter des Kranken. Magenkrebs kann bei jugendlichen Individuen beinahe mit Sicherheit ausgeschlossen werden. 2) Die Dauer der Krankheit. Besteht das Leiden länger als einige Jahre, so spricht dieser Umstand gleichfalls gegen Magenkrebs. Man hüte sich jedoch, einen Magenkrebs allzu bestimmt lediglich darum auszuschliessen, weil das Magenleiden schon viele Jahre lang besteht, denn es kommt hier und da wohl vor, dass ein älteres Magenübel leichterer Art und ein viel später entstandener Magenkrebs gewissermaassen ineinanderfliessen. 3) Die Kräfte und der Ernährungszustand des Kranken. Diese werden bei Magengeschwüren oft wenig und spät, bei Magenkrebsen bedeutend und frühzeitiger beeinträchtigt. 4) Die Art der Schmerzen. Eigentlich kardialgische Anfälle sprechen mehr für Magengeschwür, als für Magenkrebs. 5) Die Beschaffenheit des mit dem Brechen entleerten Blutes, worüber bereits bei den Symptomen das Erforderliche bemerkt wurde. 6) Das Auftreten oder das Fehlen einer Geschwulst von der oben beschriebenen Art. Der erstere Fall spricht fast mit Bestimmtheit für einen Magenkrebs, denn die Fälle, in welchen ein Magengeschwür durch Anheftung

*) Nach den statistischen Angaben von Brinton über den Grad der Unbeständigkeit der verschiedenen Symptome, waren abwesend: die Anorexie unter 115 Fällen 24mal, der Schmerz unter 205 Fällen 16mal, das Erbrechen unter 221 Fällen 28mal, die Blutung unter 202 Fällen 121mal, die Geschwulst unter 159 Fällen 31mal, die Kachexie in einem Viertel der Fälle.

seines Grundes an die vordere Bauchwand oder in Folge von narbiger Verdickung des Pylorus einen tastbaren Tumor bildet, sind äusserst selten. Man darf auf der anderen Seite natürlich nicht vergessen, dass das Fehlen einer Geschwulst keineswegs den Magenkrebs ausschliesst.

Krebse, welche die eine von den beiden Magenmündungen einnehmen, rufen weit prägnantere Zeichen hervor, als solche, welche dieselben freilassen, denn ein Krebs am Pylorus hat zugleich die charakteristischen Merkmale einer Pylorusverengerung und Magenerweiterung im Geleite, der Kardiakrebs aber bringt die sehr bezeichnenden Erscheinungen einer Verengerung der Speiseröhre mit sich; es ist daher die letztere Form des Magenkrebses schwierig vom Oesophaguskrebse zu unterscheiden, und dies um so mehr, als sich der Kardialkrebs fast immer auf den unteren Theil der Speiseröhre ausbreitet, also wirklich zugleich auch Oesophaguskrebs ist.

Welcher Form von Carcinom der Magenkrebs angehöre, ist während des Lebens nur ausnahmsweise mit Sicherheit zu eruiren. Der Gallertkrebs, als die seltenste Form, darf nur in den Fällen vermuthet werden, in welchen das Leiden einen auffallend langsamen Verlauf nimmt, und in welchen während desselben sich hochgradiger Ascites entwickelt. Noch wahrscheinlicher wird die Diagnose, wenn sich nach der Punction sehr umfängliche Massen, welche zum Theile dem Netze und verschiedenen Partien des Bauchfells angehören, durch Palpation erkennen lassen. Fehlen diese Momente, so muss man an Scirrhus oder Markschwamm denken. Je acuter der Verlauf ist, je grösser der Tumor dabei wird, je schneller er wächst, um so wahrscheinlicher ist es, dass die Neubildung dem Markschwamm angehört.

Endlich sei noch erwähnt, dass in manchen zweifelhaft gebliebenen Fällen die Diagnose durch die Entdeckung secundärer Krebsablagerungen an entfernten Körperstellen, namentlich an den zu harten, schmerzlosen dicken Knoten gewordenen Lymphdrüsen der Supraclaviculargegend, wesentlich gefördert werden kann; doch werden solche Drüsenanschwellungen meistens vermisst.

Ferner sei bemerkt, dass unter Umständen die Entscheidung schwierig sein kann, ob eine der rechten Oberbauchgegend angehörige Geschwulst dem Pylorus, oder vielmehr einem benachbarten Organe: dem linken Leberlappen, der Gallenblase, dem Quercolon oder dem Pancreaskopfe angehört, ja es können scharf umschriebene, abgesackte Peritonealexsudate der Oberbauchgegend, welche später resorbirt werden, eine Zeit lang für krebsige Neubildung gehalten werden. Es wurde bereits oben auseinandergesetzt, dass bei Zweifel über den Sitz der Geschwulst am Pylorus besonders der Umstand wichtig ist, ob die Erscheinungen einer Pylorusstenose und Magenerweiterung vorhanden sind oder fehlen. — Wir erwähnen endlich noch, dass unter gewissen Umständen statt Magenkrebs irrthümlich Leberkrebs diagnosticirt werden kann, wenn nämlich in Folge von krebsigen oder entzündlichen Wucherungen, welche von dem carcinomatösen Pylorus ausgehen, die Pfortader oder der Gallengang zur Verschliessung gelangen und dadurch hochgradiger Ascites, bezw. Icterus entstehen, wenn der krebsige Py-

)rus hinter dem linken Leberlappen liegt, während in dem letzteren ielleicht secundäre Krebsknoten durchgefühlt werden können.

§. 5. Therapie.

Da der Indicatio causalis und der Indicatio morbi nicht ent-rochen werden kann, so müssen wir uns bei der Behandlung des agenkrebses lediglich auf ein symptomatisches Verfahren beschränken. ie zahlreichen in früherer Zeit gegen den Magenkrebs empfohlenen)ecifica sind der Vergessenheit zu überliefern. Aufsehen machte neuer-ngs die von südamerikanischen Aerzten als Heilmittel gegen Krebs npfohlene Condurangorinde. Die mit dem Mittel angestellten Versuche itsprachen indessen sehr wenig den Erwartungen, und das geschwun-ne Interesse wurde nur durch einen von Friedreich mitgetheilten ill einer anscheinenden Heilung von Magenkrebs durch diese Drogue eder angeregt. (Der genannte Autor verordnete: R. Cort. Condu-ngo 15,0; macera per hor. XII. cum Aq. dest. 360,0; dein coque que ad remanent. 180,0. Täglich 2—3mal 1 bis $1\frac{1}{2}$ Esslöffel voll nehmen, und längere Zeit fortzugebrauchen). Trotz zahlloser er-uerter Versuche mit dieser Ordination wurden jedoch keine Heilungen durch erlangt. Die Diät muss nach den in der Therapie des chro-schen Magenkatarrhs ausgesprochenen Grundsätzen geregelt werden. an gestattet Milch, gute Fleischbrühen und Eigelb oder zieht auch eube's Fleischsolution oder dessen Pancreasnahrungsclystiere (S. 555) Gebrauch. Auch etwas Wein, namentlich Rothwein, darf dem anken gereicht werden und wird meist gut vertragen. Gegen die cessive Säurebildung empfehlen sich kohlensaure Alkalien, namentlich der Form des Sodawassers. Oft lassen dieselben im Stich, und es lingt, zumal bei Stricturen am Pylorus, auf keine Weise der Säure-ldung Schranken zu setzen. In solchen Fällen verdient die Empfeh-ng von Budd, bei jeder Mahlzeit Pillen zu reichen, welche gutt. $_4$—$\frac{1}{2}$ Kreosot enthalten, Berücksichtigung. Ausserdem verweisen wir if das, was wir im III. Capitel über die Anwendung der Magenpumpe merkten. Ihr Gebrauch kann selbst bei der durch Pyloruskrebs be-ngten Magenerweiterung dem Kranken eine entschiedene Erleichterung rschaffen. — Gegen die hartnäckige Stuhlverstopfung empfehlen sich illen aus Aloë und Coloquinten. — Gegen heftige Schmerzen und chlaflosigkeit müssen Opiate, besonders Morphium in subcutanen In-ctionen verordnet werden.

Capitel VIII.

Magenblutungen, Blutbrechen. — Hämatemesis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ursachen der Magenblutungen sind, wie diejenigen der Blu-ngen überhaupt, zum Theile leicht verständlich, zum anderen Theile ır unvollkommen gekannt, und für manche geht uns noch jedes Ver-

ständniss ab. Keiner Erklärung bedürfen die traumatischen Blutungen in Folge von Verletzung oder Contusion des Magens, durch verschluckte spitzige Fremdkörper, sowie diejenigen, welche durch das Hinabschlucken corrodirender Substanzen entstehen. Wir haben ferner in früheren Capiteln gesehen, dass an solchen Stellen des Magens, an welchen der Blutlauf gestört ist, der Magensaft eine zerstörende Kraft auf die Magenwand sowie auf die Gefässe äussern, und auf diese Weise (beim runden Magengeschwüre, bei krebsigen Wucherungen) Blutungen bewirken kann. Die sogenannten spontanen Blutungen lassen sich auf zwei wesentlich verschiedene Factoren zurückführen: 1) auf eine Vermehrung des von innen auf die Gefässwand wirkenden Blutdrucks, oder 2) auf eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Gefässwand. Diese beiden Bedingungen wirken entweder isolirt oder miteinander verbunden, im letzteren Falle aber doch gewöhnlich so, dass der eine Factor deutlich in den Vordergrund tritt. Ein verstärkter Blutdruck als Hauptfactor der Gefässzerreissung und Blutung kommt besonders bei beträchtlichen Stauungshyperaemien der Magenschleimhaut vor, die ihrerseits wieder in einer Thrombose oder Compression der Pfortader, in einer Verschliessung der Pfortaderäste durch Lebergeschwülste, durch das schrumpfende Bindegewebe der Lebercirrhose, durch die ausgedehnten Gallengänge bei Verschluss des Ductus hepaticus oder choledochus, durch Verstopfungen der Lebercapillaren mit Pigmentschollen bei bösartigen Malariafiebern (Frerichs) ihren Grund haben kann (s. die betreffenden Capitel). Seltener wird eine Stauungshyperämie der Magenschleimhaut bei Hindernissen, welche das Blut während seines Durchtrittes durch die Brustorgane bei Krankheiten der Lunge und des Herzens findet, so hochgradig, dass es zur Ruptur von Gefässen kommt. Hierher gehören wohl auch zum Theile die Magenblutungen, welche zuweilen bei Neugeborenen in den ersten Tagen oder Wochen vorkommen. Es ist am wahrscheinlichsten, dass diese von einer unvollkommenen Ausdehnung der Lunge und den dadurch für den Abfluss des Blutes aus dem Magen gesetzten Hindernissen abhängen. Doch wurden neuerlich auch Geschwüre im Magen und Duodenum als Quelle der Hämatemesis der Neugeborenen aufgefunden.

Die Veränderungen der Gefässwand, welche durch verminderte Widerstandsfähigkeit derselben Veranlassung zu Blutungen geben, sind zum Theile sehr augenfällig, zum Theile noch wenig gekannt. In die erste Reihe gehören varicöse Erweiterungen der Venen, Aneurysmen benachbarter Arterien, welche nach vorläufiger Verwachsung mit der Magenwand zuletzt diese durchbrechen, fettige und atheromatöse Entartung der Magengefässe etc. — Zahlreiche Krankheiten, welche ihrem Wesen nach auf einer veränderten Blutbeschaffenheit beruhen, bringen eine Neigung zu Blutungen, nicht allein des Magens, sondern der Organe und Gewebe des Körpers überhaupt mit sich (haemorrhagische Diathese); dabei sind aber die Veränderungen der Gefässwand so fein, dass sich nicht einmal sicher entscheiden lässt, ob die Blutungen die Folge einer abnormen Zerreisslichkeit oder einer erhöhten Durchlässigkeit sind. Hierhin gehören die Blutungen, welche als legitimes Sym-

ptom den Scorbut und den Morbus maculosus begleiten, dann bei Leukaemie und perniciöser Anämie nicht selten sind, und als zufälliges Symptom bei den verschiedenartigsten schweren Infectionskrankheiten vorkommen. — Der Haemophilie als Ursache von Blutungen ist im 2. Bande ein besonderes Capitel gewidmet. — Die sog. vicariirenden Blutungen werden bei den Menstruationsanomalien Erwähnung finden. — Die vorwaltende Häufigkeit der Magenblutungen und des Blutbrechens beim weiblichen Geschlechte erklärt sich wohl hauptsächlich aus dem überwiegenden Vorkommen des runden Magengeschwüres bei den Frauen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei rein capillären Hämorrhagien der Magenschleimhaut sucht man bei der Section vergebens nach der Quelle der Blutung. Wenn der Kranke an Verblutung gestorben ist, erscheint zuweilen die Schleimhaut nach Abspülung des Blutes eben so blass und blutleer, wie der ganze übrige Körper. — Alle hyperaemischen Zustände der Magenschleimhaut, namentlich Magenkatarrhe und Blutstauungen in derselben, geben leicht Anlass zu kleineren capillären Haemorrhagien in das Gewebe derselben, in Gestalt runder fleckförmiger Ecchymosen, die meistens ganz ohne Nachtheil bleiben; ist jedoch diese parenchymatöse Haemorrhagie etwas bedeutender, so kann unter der Einwirkung des Magensaftes ein Substanzverlust entstehen; die braunrothe infiltrirte Masse stösst sich in kleinen Partikeln allmählich ab und hinterlässt einen stecknadelkopf- bis hanfkorngrossen, runden, scharfbegrenzten Defect, welcher jedoch oberflächlich bleibt und meist ohne Narbe heilt. Diese sog. haemorrhagischen Erosionen finden sich bald in geringer, bald in grosser Zahl, besonders an der Pylorusportion des Magens, und mit Vorliebe auf der Höhe der Schleimhautfalten. Durch Ineinanderfliessen verschiedener Geschwüre bilden sich aber manchmal längliche oder unregelmässige Substanzverluste von grösserem Umfange. Manche Beobachter hegen die Ansicht, dass die haemorrhagische Erosion und das runde Magengeschwür hinsichtlich ihrer Entstehung identisch sind (Rokitansky, Rindfleisch). — Wenn durch runde Magengeschwüre oder Magenkrebse grössere Gefässe arrodirt, oder wenn geplatzte Varicen oder Aneurysmen die Ursache der Magenblutung gewesen sind, so gelingt es in vielen Fällen, die klaffenden Gefässlumina zu finden, an welchen das etwa noch im Magen vorhandene Blutcoagulum festzuhängen pflegt.

Bei perforirenden Magengeschwüren kann die Arterie nach der Seite des Substanzverlustes hin, ähnlich wie bei Cavernen, eine aneurysmatische Erweiterung erfahren haben, bevor die Zerreissung erfolgt. Köster beobachtete diese Veränderung sowohl an der Art. pancreatica als an der Art. lienalis.

Das im Magen enthaltene Blut bildet, wenn der Kranke kurz nach der Blutung starb, und wenn der Bluterguss sehr copiös war und schnell erfolgte, rothe, klumpige Massen. Ist das Blut langsam ergossen und längere Zeit im Magen zurückgehalten worden, so gewinnt

es unter dem Einflusse der auf dasselbe einwirkenden Magensäure mehr und mehr eine braune bis schwarze Farbe.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Sind die Magenblutungen sehr wenig abundant, so wird das ergossene Blnt kein Erbrechen hervorrufen, und die stattgehabte Magenblutung wird unentdeckt bleiben, wenn nicht aus anderen Anlässen Erbrechen zufällig eintritt. Eine geringfügige Beimischung von Blut in Form von Streifen und Punkten zu dem erbrochenen Mageninhalte, oder eine schwache gleichmässige Tingirung desselben mit Blut ist ein wichtiges Symptom der haemorrhagischen Erosion, ja das einzige, durch welches eine Diagnose dieses letzteren Vorgangs zuweilen ermöglicht wird. Das Erbrechen von reichlichem, unvermischtem Blute darf nicht auf hämorrhagische Erosionen bezogen werden.

Ist die Menge des ergossenen Blutes beträchtlich, so kommt es gewöhnlich alsbald zum Erbrechen. Kranke, welche bisher vielleicht nur Verdachtsgründe eines bestehenden runden Geschwüres boten, überkommt mit einem Male ein Gefühl von Völle und Druck in der Magengegend, sie fühlen sich schwach und bekommen Uebelkeiten, das Gesicht wird bleich, der Puls klein, die Haut kühl, es stellt sich Flimmern vor den Augen, Sausen vor den Ohren, Schwindel ein, oder die Kranken werden völlig ohnmächtig. v. Niemeyer erlebte, dass ein Chirurgus seiner Mutter in solchem Zustande eine Ader öffnete, weil er glaubte, dass sie apoplectisch sei. Bei robusten und kräftigen Leuten fehlen wohl auch die Ohnmachtserscheinungen, und die Vorboten beschränken sich auf die epigastrischen Empfindungen. — Nach kürzerem oder längerem Uebelsein, welches zuweilen von dem Gefühle, als ob eine warme Flüssigkeit im Oesophagus in die Höhe steige, und von einem süsslichen, faden Geschmacke begleitet ist, kommt es zu stürmischem Erbrechen, bei welchem zur grössten Bestürzung der Kranken bald frisches, flüssiges, bald klumpiges, schwarzrothes Blut durch den Mund oder durch Mund und Nase entleert wird. Oefter gelangen kleine Mengen von Blut in den Kehlkopf, reizen zum Husten, und da auch bei diesem Blut entleert wird, so geben die Kranken später zwar an, dass sie einen „Blutsturz“ gehabt hätten, sind aber nicht sicher darüber, ob sie das Blut ausgebrochen oder ausgehustet haben. Auf das Blutbrechen folgt bald früher, bald später ein Abgang blutiger Massen mit dem Stuhlgang. War der Bluterguss sehr reichlich, so tritt der Abgang von Blut aus dem After manchmal frühzeitig ein, und das entleerte Blut ist als solches noch leicht erkennbar, und besteht aus schwarzrothen, klumpigen Massen; erfolgt erst am zweiten oder dritten Tage nach dem Blutbrechen der Abgang des in den Darm gelangten Blutes, so pflegt dasselbe in eine schwarze, theerartige Masse verwandelt zu sein, welche der Unkundige nicht mehr für Blut erkennt. Die Entleerung solcher schwärzlichen Massen durch Erbrechen und mit dem Stuhle bildeten den Begriff der Melaena der Alten, des Morbus niger Hippokratis. Bei weniger abundanten Haemorrhagien wird das in den Magen ergossene Blut nicht selten lediglich mit dem Stuhlgange aus-

geleert, während das Blutbrechen fehlt. Wenn Kranke mit Erscheinungen, welche den Verdacht eines Magengeschwüres weckten, in kurzer Zeit auffallend blass werden und andere Symptome darbieten, die von einer inneren Blutung abgeleitet werden können, so versäume man nicht die wiederholte Besichtigung der Faeces. — Durch Magenblutungen können in kurzer Zeit mehrere Pfunde Blut der Circulation entzogen werden; dann werden auch die kräftigsten Individuen bleich, kühl und zu Ohnmachten geneigt. In schweren Fällen ruft jeder Versuch der Kranken, sich aufzurichten oder nur den Kopf zu heben, Uebelkeit, Schwarzwerden vor den Augen, Schwindel, jeder Versuch aufzustehen, wirkliche Ohnmachten hervor. Dieser Nachlass der Herzkraft, so beängstigend er für die Kranken und die Angehörigen zu sein pflegt, hat unverkennbar einen günstigen Einfluss auf den Verlauf des Anfalles, indem er die Blutung momentan sistirt und die Thrombusbildung begünstigt. Gerade von ihm scheint es abzuhängen, dass der Ausgang solcher Blutungen meist günstiger ist, als der Zustand des Kranken vermuthen lässt. In der That sterben verhältnissmässig wenige Kranke an Magenblutungen, indem sie verbluten oder durch in die Luftwege gelangtes Blut ersticken. Weit häufiger kommt es vor, dass, nachdem die wachsbleichen Patienten aufs Aeusserste erschöpft sind und Tage lang in einem scheinbar hoffnungslosen Zustande dalagen, das Blutbrechen sich endlich nicht mehr erneuert, die dunkele Farbe des Stuhls sich allmählich verliert, und eine allerdings langsame Reconvalescenz beginnt. Lange Zeit bleiben die Kranken appetitlos, klagen über fauliges Aufstossen und einen widerlichen Geschmack. Da der enorme Blutverlust zunächst durch Aufnahme von Wasser ersetzt wird, so werden die Kranken hochgradig hydraemisch und häufig wassersüchtig; aber auch diese Zustände können sich verlieren, und die Kranken völlig genesen; ja es können mässige Blutungen, wenn ihnen eine Stauungshyperaemie zu Grunde liegt, vorübergehend einen günstigen Einfluss auf die Unterleibsplethora äussern. — Aber die Prognose ist dennoch häufig eine ungünstige, indem den Blutungen oft ein schweres, selbst unheilbares Causalleiden zu Grunde liegt, welches in der Folge eine schlimme Wendung nimmt, oder wohl auch Wiederholungen der Magenblutung veranlasst, bis endlich eine spätere manchmal rasch, und bevor selbst das Blut nach oben oder unten entleert wurde, tödtlich wird. — Ein verhängnissvoller Zufall, welcher zuweilen nach Magenblutungen beobachtet wird, ist eine plötzlich auftretende beiderseitige Amaurose, welche erfahrungsgemäss keine Hoffnung auf Wiedererlangung des Sehvermögens übrig lässt. Die Grundursache dieser merkwürdigen Amaurose ist nicht genügend erforscht. Weder die Annahme einer Anaemie der Centraltheile der Nervi optici, noch die eines durch den Brechact bewirkten Blutergusses in diese Centren hält einer ernsten Kritik Stand, und auch die Annahme eines Zusammenhanges zwischen bestimmten Gehirnstellen und den Gefässnerven des Magens, für welche die Ergebnisse der Versuche von Schiff zu sprechen scheinen (Magenhaemorrhagie nach Durchschneidung der Thalami optici), unterliegt noch einem begründeten Bedenken.

§. 4. Diagnose.

Da Kranke, welche an Haemoptoë leiden, oft gleichzeitig brechen, und Kranke, welche an Haematemesis leiden, oft gleichzeitig husten, so ist es in vielen Fällen nicht leicht, eine Magenblutung von einer Lungen- oder Bronchialblutung zu unterscheiden, zumal wenn man während des Actes nicht zugegen war, oder wenn es sich um die Deutung eines vor längerer Zeit stattgehabten „Blutsturzes" handelt. Für die differentielle Diagnose geben folgende Momente Anhalt:

1) Die Beschaffenheit des entleerten Blutes. Das erbrochene Blut ist in den meisten Fällen, obwohl nicht immer, dunkel, schwärzlich, dabei klumpig, zuweilen mit Speiseresten gemischt und dann sauer reagirend; der Blutkuchen, welcher keine Luftblasen einschliesst, ist specifisch schwerer. Das aus den Luftwegen stammende Blut ist dagegen gewöhnlich hellroth, schaumig, mit Schleim gemischt, anfänglich nicht geronnen, und, wenn sich später ein Blutkuchen bildet, so schliesst derselbe Luftblasen ein und ist leicht; die Reaction dieses Blutes ist immer alkalisch. Man muss indessen wissen, dass das Blut, welches nur kurze Zeit im Magen verweilte, und auf welches der Magensaft nur wenig eingewirkt hat, hellroth sein kann, und dass bei Haemoptoë in den nächsten Tagen nach der Blutung oft kleine Stücke schwärzlichen Blutes ausgeworfen werden. 2) Dem Blutbrechen gehen in der Mehrzahl der Fälle Gastralgien und andere Symptome des Magengeschwürs oder des Magencarcinoms vorher; in den um Vieles selteneren Fällen, in welchen Stauungen die Magenblutung hervorriefen, Zeichen von Hyperaemie in sämmtlichen Organen des Abdomens. Dem Bluthusten dagegen gehen in den meisten Fällen Störungen der Respiration und der Circulation in den Brustorganen vorher. 3) Verständige Kranke wissen meist anzugeben, ob das Erbrechen zuerst vorhanden gewesen und erst später Husten hinzugetreten sei, oder ob umgekehrt Uebelkeit, Würgen und Erbrechen erst durch den Husten hervorgerufen worden seien. 4) Beim Blutbrechen lässt die Untersuchung des Epigastriums gewöhnlich irgend ein abnormes Verhalten erkennen, während die physikalische Untersuchung der Brust wahrscheinlich keine Abweichungen ergibt. Bei dem Bluthusten zeigt das Epigastrium keine Empfindlichkeit oder Auftreibung, und am Thorax hört man, wenn nicht wichtigere Zeichen vorhanden sind, wenigstens fast immer Rasselgeräusche. 5) Auf das Blutbrechen folgen in den nächsten Tagen constant schwärzliche Stuhlgänge, auf den Bluthusten statt derselben eben so constant ein schleimig-blutiger Auswurf. — In Fällen, welche durchaus zweifelhaft und widersprechend scheinen, wird man endlich wohlthun, sich zu erinnern, dass ein und derselbe Kranke, abwechselnd sowohl an Haematemesis als an Haemoptoë leiden kann, und ich selbst beobachtete ein solches Verhältniss einigemal bei Kranken, welche gleichzeitig mit phthisischen Lungencavernen und mit Magengeschwür behaftet waren.

Ob das erbrochene Blut wirklich aus dem Magen stammt, oder ob es etwa bloss verschluckt worden war, lässt sich weder aus der Beschaffenheit der erbrochenen, noch der mit dem Stuhl entleerten

Massen erkennen. Man muss in zweifelhaften Fällen, namentlich bei einer Haematemesis, welche den Kranken Morgens beim Erwachen überkam, die Nase und den Pharynx genau untersuchen und vor Allem fragen, ob nicht Spuren von Nasenbluten bemerkt wurden. Ein genaues Examen nach den Vorboten kann hier gleichfalls die Sache aufklären, zumal da, wo man Verdacht hat, es könne Blut zum Zwecke einer absichtlichen Täuschung verschluckt worden sein. Simulanten pflegen in der Schilderung der angeblich vorausgegangenen und begleitenden Beschwerden ihres Blutbrechens sehr zu übertreiben, und gerade diese Uebertreibungen und die verkehrten Angaben, welche sie machen, tragen oft dazu bei, sie zu entlarven.

Die Frage, ob erbrochene Massen überhaupt aus Blut bestehen oder nicht, ist in den meisten Fällen leicht zu entscheiden, wenn es auch Fälle gibt, in welchen Unkundige den Kopf verlieren und erbrochene Kirschsuppe, Blutwurst etc. für Blutbrechen halten. Selbst in den schwarzen, kaffeesatzartigen Massen lassen sich fast immer geschrumpfte und eingekerbte Blutkörperchen durch das Mikroskop erkennen, und nur ausnahmsweise, etwa in gerichtlichen Fällen, wird eine chemische oder spektroskopische Untersuchung nothwendig, um sie als verändertes Blut zu erweisen.

Die Erkenntniss des der Magenblutung zu Grunde liegenden besonderen Krankheitsvorgangs wird durch die Berücksichtigung aller übrigen Umstände und Symptome gewöhnlich ermöglicht werden. Sind cardialgische Zufälle und chronisches Erbrechen vorausgegangen, so spricht die Blutung für ein Magengeschwür. Waren dagegen schon vor dem Eintritt des Blutbrechens Ascites, Vergrösserung der Milz und andere Zeichen einer Stauung im Pfortadersystem nachzuweisen, se darf mit grösster Wahrscheinlichkeit eine durch venöse Stauung bedingte Haemorrhagie aus kleineren Gefässen vermuthet werden. Treten Magenblutungen neben Dysmenorrhoe oder Amenorrhoe in vierwöchentlichem Typus auf, so muss man an eine sogenannte vicariirende Magenblutung, und erscheinen dieselben gemeinsam mit Blutungen aus anderen Organen und Geweben, an die oben erwähnten Krankheiten, welche sich mit einer hämorrhagischen Diathese zu verknüpfen pflegen, denken.

§. 5. Therapie.

Die Erfüllung der Prophylaxis und der Indicatio causalis fällt mit der Behandlung des Grundleidens zusammen. Bei nicht geschwächten Kranken, welche an Erscheinungen von Unterleibsplethora leiden, kann man mit Vortheil einige Blutegel an den After appliciren und salinische Laxanzen reichen; bei Frauen, die neben schwierigen oder fehlenden Menses an periodischem Blutbrechen leiden, empfiehlt es sich, von Zeit zu Zeit einige Blutegel an den Muttermund zu setzen.

Die Indiatio morbi fordert bei den auf Ruptur kleiner Gefässe beruhenden Blutungen ein weit weniger eingreifendes Verfahren, als bei denen, welche durch Arrosion grosser Arterienstämme entstanden sind. Jaksch empfiehlt bei letzteren im Beginne der Blutung

selbst eine Venaesection. Doch hat dieses Verfahren nur selten Erfolg und vermehrt, wo dieser ausbleibt, die Gefahr. Weit eher wäre die Anwendung des Schröpfstiefels zu empfehlen, aber nur so lange, als die Magenblutung noch nicht zu Ohnmachten geführt hat. Bei ernsten Blutungen empfiehlt sich als zweckmässigste Behandlungsweise, neben vollkommener Ruhe des Körpers und Geistes, und Enthaltung von Nahrung, das Verschlucken kleiner Eisstückchen und die Application kalter Umschläge oder besser eines Eisbeutels auf die Magengegend, ausserdem die Darreichung eines Opiats behufs Sistirung der Magenbewegungen. Die eigentlichen Styptica sind, damit sie nicht Brechen erregen, anfangs mit Vorsicht anzuwenden; ist auch ihr Werth, mag man nun den Alaun, das Blei, das Tannin, den Liq. ferr. sesquichlor. oder die subcutanen Ergotineinspritzungen (s. S. 154) bevorzugen, bei Blutungen aus grossen Arterien ein zweideutiger, und sind auch die Ansichten, welches der genannten Mittel bei diesen Blutungen am geeignetsten ist, durchaus nicht übereinstimmend, so wird man in bedenklichen Fällen auf diese therapeutische Ressource doch nicht verzichten wollen.

Die Indicatio symptomatica fordert vor Allem die Verhütung von Ohnmachten. Die Kranken müssen flach im Bette liegen, dürfen nicht auf den Nachtstuhl gehen, sondern müssen eine Bettschüssel gebrauchen. Treten dennoch Ohnmachten ein, so halte man Eau de Cologne oder Salmiakgeist vor die Nase, besprenge das Gesicht mit Wasser, sei aber vorsichtig mit der inneren Darreichung von Analepticis welche das kranke Organ unmittelbar reizen, sondern bediene sich lieber subcutaner Injectionen des Schwefeläthers (selbst mehrerer Injectionen von je 1,0), den man nach wenigen Minuten aus einem Geruche in der ausgeathmeten Luft des Kranken erkennt. — Die unaufhörliche Brechneigung, welche theils die Ohnmachtanfälle begleitet, theils durch das im Magen enthaltene Blut unterhalten wird, ist für die Kranken das lästigste Symptom. Man muss bei der Bekämpfung derselben mit der Darreichung der Narkotica, da sie manchmal das Erbrechen begünstigen, vorsichtig sein, und lieber von Zeit zu Zeit einen Sinapismus in die Herzgrube legen und innerlich Eis reichen. Bei äusserster Gefahr der Verblutung kann die Transfusion in Frage kommen.

Capitel IX.

Magenkrampf. Cardialgie. Gastralgie. Magenneuralgie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die sensitiven, zum Magen gehenden Aeste des Vagus und vielleicht auch jene des Sympathicus können, ebenso wie andere sensitiven Nerven, in einen Zustand der Erregung gerathen, welcher sich durch einen, in einzelnen Anfällen auftretenden, oft äusserst heftigen Schmerz bekundet; diesen Anfällen folgen dann entweder schmerzfreie Intervalle, oder es hinterbleibt vielleicht ein andauernder, aber weit

mässigerer Magenschmerz, welcher seiner Natur nach kein neuralgischer mehr ist.

Der krankhafte Reiz, welcher die sensitiven Fasern neuralgisch erregt, kann vom Magen selbst ausgehen, und bei disponirten Individuen vermag eine Indigestion, eine bedeutende Menge überschüssiger Magensäure, sogar manche Arzneien Magenkrampf hervorzurufen. Es ist ferner bekannt, dass das runde Magengeschwür die sensiblen Bahnen vorübergehend oft in eine neuralgische Erregung versetzt, und dass diese neuralgischen Paroxysmen welche sich von denen einer idiopathischen Gastralgie an und für sich durch Nichts unterscheiden, sogar zu den legitimen Symptomen dieses Uebels gezählt werden; auch der Magenkrebs verbindet sich manchmal, ja selbst der chronische Magenkatarrh ausnahmsweise mit Gastralgie.

Der den Magenkrampf erzeugende Reiz kann aber auch ausserhalb des Magens, auf irgend einen Punkt im Verlaufe des Vagus, und besonders auf dessen centrale Endigungen wirken, und so erklärt es sich, wie bei Krankheiten des Gehirnes und Rückenmarkes, als excentrische Erscheinung einer centralen Erregung Gastralgie entstehen kann. Ein jäher Schreck, welcher bei sensiblen Personen schmerzhafte Empfindungen in allen Körpertheilen, z. B. Prickeln und Stechen in den Fingerspitzen, bewirken kann, vermag bei Disponirten auch einen gastralgischen Anfall und sonstige Leibschmerzen zu wecken.

Sehr häufig wirkt der ursprüngliche Krankheitsreiz aus noch grösserer Ferne. Bei Frauen namentlich sehen wir Genitalreize, welche durch die Menstruation, durch verschiedenartige Erkrankungen des Uterus oder der Ovarien bedingt sind, vermittelst Irradiation auch die sensitiven Magennerven in eine Erregung versetzen, welche manchmal so sehr in den Vordergrund tritt, dass die sympathisch entstandene Gastralgie irrthümlich für das Hauptleiden angesehen, und die Aufmerksamkeit des Arztes von der Quelle des Uebels abgelenkt werden kann.

Endlich ist die Gastralgie recht oft von gewissen Allgemeinstörungen, sowohl des Nervensystems, als der Blutmischung und der gesammten Ernährung abhängig; hier entgeht es unserer Einsicht, auf welchen Theil der Nervenbahn die erregende Wirkung sich geltend macht. Weitaus am häufigsten befällt der Magenkrampf das weibliche Geschlecht, besonders nervöse, hysterische Mädchen und Frauen. Auch Chlorotische klagen gewöhnlich über ein mässiges Druck- oder Schmerzgefühl in der Magengrube; seltener fand ich bei diesen ausgeprägte gastralgische Anfälle. Ausserdem werden Malariakrankheiten, irreguläre Gicht und andere dyskrasische Zustände als Veranlassung des Magenkrampfes genannt. Hinzufügen müssen wir endlich, dass in nicht wenigen Fällen die Ursachen der Gastralgie völlig dunkel bleiben, ja selbst durch Obduction nicht aufgehellt werden. In manchen Familien scheint sich der Magenkrampf zugleich mit sonstigen Aeusserungen von Nervosität, auf die weibliche Descendenz zu vererben.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der gastralgische Anfall entsteht bald ohne bekannten Anlass, bald unter dem Einflusse eines Diätfehlers, einer Gemüthsbewegung, einer Anstrengung, des Eintrittes der Menses etc. Mancherlei sonstige nervöse Symptome, wie Kopfschmerz, psychische Verstimmung, Gähnen, vermehrte Speichelabsonderung, Heisshunger, Uebelkeit, Erbrechen und dergl. mehr können denselben einleiten und begleiten. Die Grade der Anfälle erweisen sich sehr verschieden. Auf extreme Grade passt die Schilderung von Romberg: Jählings oder nach vorangegangenem Gefühle von Druck befällt ein heftiger, zusammenschnürender Schmerz die Magengrube, gewöhnlich bis zum Rücken sich verbreitend, mit Ohnmachtsgefühl, verfallenem Gesicht, Kälte der Hände und Füsse, mit kleinem aussetzendem Pulse. Der Schmerz steigt so, dass der Kranke wohl laut aufschreit. Die Magenwand ist entweder aufgetrieben, kugelförmig gewölbt, oder, was häufiger der Fall ist, eingezogen, mit Spannung der Bauchdecken. Pulsationen in der epigastrischen Gegend sind häufig. Aeusserer Druck wird vertragen, und der Kranke selbst stemmt nicht selten die Magengrube an einen festen Gegenstand oder comprimirt sie mit den Händen. Mitempfindungen in der Brusthöhle, unter dem Sternum, in den Schlundästen des Vagus zeigen sich oft, in äusseren Theilen nur selten.

Der heftige Schmerz dauert einige Minuten bis eine halbe Stunde; dann nimmt er allmählich ab, mit Zurücklassung einer grossen Erschöpfung, oder er hört plötzlich auf mit leerem oder wässerigem Aufstossen, mit Erbrechen, mit Ausbruch eines gelinden Schweisses oder röthlichem Harnabgang.

Die Gastralgie tritt aber keineswegs immer unter so heftigen und charakteristischen Erscheinungen auf; der Schmerz ist oft weit weniger extrem und zeigt in verschiedenen Anfällen, deren oft in kurzen Pausen mehrere einander folgen, eine sehr ungleiche Höhe. Gestehen wir es ein, dass wir nicht selten sogar zweifelhaft bleiben, ob ein bestehender Magenschmerz wirklich den Namen eines neuralgischen Schmerzes verdient, oder ob er nicht vielmehr die Bedeutung eines lebhaft gewordenen „Gewebsschmerzes" hat, d. h. ob er nicht aus einer obwaltenden entzündlichen Reizung, aus einem auf die erkrankte Magenwand wirkenden Drucke oder einer Spannung derselben durch Gasanhäufung erklärbar ist, und seinem Grade nach mit diesen von den Geweben aus wirkenden Lokalreizen in einem richtigen Verhältnisse steht. Das Verhalten des Schmerzes gegen äusseren Druck ist hier diagnostisch sehr wichtig, insofern durch Druck der Gewebsschmerz gewöhnlich gesteigert, der neuralgische Schmerz dagegen nicht vermehrt, oder sogar ermässigt wird; indessen gibt es wieder Fälle von Cardialgie, in denen schon eine leichte Berührung, und weit mehr noch ein tiefer Druck den Schmerz entschieden erhöht; doch dürfte dies seltener bei idiopathischen Cardialgien, als bei solchen vorkommen, welche bloss Nebenerscheinung eines sonstigen Magenleidens sind, z. B. bei der das Magengeschwür begleitenden symptomatischen Cardialgie. Uebe-

haupt wird für den Arzt, besonders bei weiblichen Kranken, die Entscheidung der Frage oft schwierig, ob das Leiden unabhängig von einer materiellen Erkrankung des Magens besteht, eine sogen. nervöse Cardialgie ist, oder ob sich die Schmerzanfälle symptomatisch an eine palpable Magenaffection, vornehmlich an ein chronisches Magengeschwür knüpfen. Die Natur des Schmerzes, die Art seiner Ausstrahlung nach dem Rücken, der Brust u s. f. gewähren keinen diagnostischen Anhaltspunkt. Für die Unterscheidung dieser Fälle sind folgende Momente von Wichtigkeit. 1) Eine Steigerung des Schmerzes durch Druck von aussen kommt in der Regel dem Ulcus zu, während eine Erleichterung des Schmerzes durch die genannten Momente öfter bei der nervösen Cardialgie und nur ausnahmsweise beim Ulcus beobachtet wird. 2) Bei dem chronischen Magengeschwüre sind doch auch während der Intervalle eine abnorme Empfindlichkeit des Magens und dyspeptische Erscheinungen mehr oder weniger vorhanden, bei nervösen Cardialgien fehlen dieselben. 3) Das gleichzeitige Auftreten anderer Neuralgien und hysterischer Aeusserungen spricht für die nervöse Natur der Schmerzanfälle. Endlich zeigen sich 4) beim Ulcus die Anfälle von der Nahrungsaufnahme und von Diätfehlern deutlicher abhängig, als bei der nervösen Cardialgie. — Nicht selten macht den lange getragenen diagnostischen Zweifeln eine eintretende Hämatemese plötzlich ein Ende.

Der heftige Schmerz einer Gallensteinkolik kann seinem Sitze und Charakter nach dem cardialgischen Schmerze vollkommen gleichen, und eine Verwechselung ist leicht möglich, so lange eine Gallensteinkolik nicht mit dem verrätherischen Icterus abschliesst, die Untersuchung der Stuhlgänge auf Gallensteine versäumt wird, und wenn auch die Anamnese nicht ergibt, dass Anfälle von Gallensteinkolik bereits früher bestanden hatten.

Der dem Darme angehörige Kolikschmerz breitet sich öfters bis auf die epigastrische Gegend aus, hat aber seinen Hauptsitz in den mittleren und unteren Regionen des Bauches, und die begleitenden Symptome, welche bei der Gastralgie wohl in Aufstossen, Uebelkeit und Erbrechen bestehen, also auf den Magen hinweisen, bekunden hier oft durch Unregelmässigkeit des Stuhles, Verstopfung oder Diarrhoe eine Affection des Darmkanals.

Die Bezeichnung „Magenkrampf“, welche man herkömmlich für die Neuralgie des Magens gebraucht, darf nicht zur Annahme verleiten, dass der Schmerz von krampfhaften Magencontractionen abhängig sei. Gegen diese Annahme scheint uns namentlich der stetige Charakter des Schmerzes zu sprechen, während solche Magenschmerzen, die wirklich mit krampfhaften Zusammenziehungen des Magens zusammenhängen, nur minutenweise (wie die Contractionen selbst) anzuhalten pflegen. So verhält sich wenigstens der Schmerz bei jenen wirklichen Magenkrämpfen, welche die Stenose des Pylorus begleiten, und bei denen der contrahirte Magen an den Bauchdecken sichtbar wird.

Die diagnostische Aufgabe ist übrigens erst dann als beendigt zu betrachten, wenn auch der causale Grundprocess der Gastralgie, die ja

Der gastralgiscl
bald unter dem Eir
einer Anstrengung,
nervöse Symptome,
vermehrte Speichel
dergl. mehr könne
Anfälle erweisen
Schilderung von
fühle von Druck
die Magengrube
Ohnmachtsgefüh
mit kleinem a
Kranke wohl la
kugelförmig g
Spannung der
sind häufig.
stemmt nich
comprimirt
unter dem S
äusseren Th

Der h
dann nimr
schöpfung,
stossen,
röthlicher

Die
tigen un
weit we
in kurze
Gestehe
ob ein
gischen
eines I
aus ei
krankt
durch
von d
hältni
ist hi
schm
verm
von
noch
dies
welc
der

... itet wird,
... st möglich,
... an der Natur
... algie an und
... det gewöhnlich
... fortbestehender
... wohl aber kann in
... sein hartnäckiges
... gung des Kranken
... weilig die nächste

3. Therapie.

... schen und anaemischen
... der Eisenpräparate. Es
... der Bleichsucht die
... zu müssen glaubt,
... die dyspeptischen Beschwer-
... geschwunden seien. Die Dys-
... weichen keinem anderen
... Blutbeschaffenheit verbessert.
... Curen in Pyrmont, Dri-
... präparate der Pharmakopöe ver-
... Bleichsucht). Bei sympathisch be-
... die sorgsame und gründliche
... bei gichtischer Grundlage eine
... Lebensordnung, bei Indigestion eine
... Inhalte befreiende, die Magensäure
... auftretender Gastralgie der Gebrauch
... erweisen. Wenig pflegt man durch eine
... Fällen zu erreichen, wo Hysterie die Grund-

... atio morbi entsprechen vor Allem die Narcotica, und
... verdient das Morphium den Vorzug, bei sehr schmerz-
... am sichersten als subcutane Injection in der Magen-
... Bei Hysterischen pflegt man dieses Mittel in Verbindung mit
... Asa foetida und Castoreum zu reichen. Auch hat man
... Valeriana ... zuweilen mit gutem Erfolge, eine Verbindung von Tinctura
... mit gleichen Theilen Tinct. Castorei (im Anfall
... arum mit ... Unter den metallischen Mitteln pflegt
... zu nehmen) angewandt. in nicht zu kleiner Dose (0,1—0,3)
... vor allen das Bismuth. subnitr. dasselbe gewöhnlich in Verbindung mit
... versucht zu werden: da aber der Antheil seiner Wirkung zweifelhaft.
... Morphium gegeben wird, so ist ferner das Argent. nitr., das Zincum
... In hartnäckigen Fällen wird man rein nervösen Cardialgien selbst die Solutio
... hydrocyanicum, und bei ... lassen. — Noch allzu wenig geprüft ist die
... Fowleri nicht unversucht ... bei der Magenneuralgie. Leube empfiehlt
... Tragweite der Electricität ... den constanten Strom; er setzt die Anode auf die schmerz-
... mit Wärme

Stelle im Epigastrium, die Kathode in die linke Axillarlinie oder gegen die Wirbelsäule und lässt den Strom (10—50 Elemente) .0 Minuten einwirken. Eine wenn auch zuweilen kurz dauernde inderung des Schmerzes werde dabei selten vermisst und nach rer Anwendung der Galvanisation könne der Schmerz ganz aus- ɜn. Nach Beard leistet die Electricität, in der Art seiner cen- ı Galvanisation angewandt (Kathode in das Epigastrium, Anode hend am Kopfe, am Sympathicus und an der Wirbelsäule applicirt), bessere Dienste, als bei irgend einer anderen Form von Neuralgie.

Fünfter Abschnitt.

Krankheiten des Darmkanals.

Capitel I.

Enteritis. Darmentzündung. Darmkatarrhe. Typhlitis. Entzündung des Processus vermiformis. Proctitis.

§ 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündungen des Darmes, bezw. der Darmschleimhaut, von welchen hier hauptsächlich die Rede ist (die Entzündung der serösen Darmhaut gehört zur Peritonitis), sind schon um ihrer grossen Häufigkeit willen von der höchsten praktischen Wichtigkeit. Dieselben be- [illegible] Klassification; [illegible] hat man zu unterscheiden [illegible] primären, als selbständige Affection auftretenden, [illegible] symptomatisch her- [illegible] ka- [illegible] Sitz der Entzündung [illegible] Darme oder Rectum [illegible] formen ab, da [illegible] der Entzün- [illegible] ist die [illegible] katarrha- [illegible]

[illegible] Darm- [illegible]

dem Katarrhe der Reiz verhärteter, oberhalb eines Hindernisses stagnirender, in fortschreitender Fäulniss begriffener Kothmassen, oder der Reiz eines festsitzenden Fremdkörpers, einer grösseren Anzahl von Würmern zu Grunde.

Dauernde Circulationshindernisse im Pfortadergebiete, wie sie namentlich durch gewisse chronische Leberleiden hervorgerufen werden, bringen eine Stauungshyperämie der Magen- und Darmschleimhaut mit sich, welche zum chronischen Katarrh führen kann. Weniger entschieden bewirkt die allgemeine Stauung bei erschwerter Entleerung des Hohlvenenblutes in Folge von Herzfehlern, Lungenleiden, grossen Pleuraergüssen etc. einen Magen- und Darmkatarrh. — Bei Einklemmungen, Achsendrehungen und Invaginationen des Darmes entstehen in Folge der Compression der Darmgefässe Blutstasen, welche im Vereine mit dem aus der Einklemmung erwachsenden mechanischen Insulte zu lebhafter Darmentzündung, sogar zu Peritonitis führen.

Die verschiedenen Ulcerationsprocesse: die typhösen, dysenterischen, tuberkulösen Geschwüre, sowie die krebsigen und sonstigen Neubildungen des Darmes unterhalten in ihrer Umgebung einen Katarrh, der sich unter Mitwirkung begünstigender Umstände über weite Strecken des Darmrohres ausbreiten kann.

Nicht selten sehen wir Darmkatarrhe durch Fortpflanzung eines entzündlichen Vorgangs von einem benachbarten Gebilde auf die Darmschleimhaut auftreten. So entstehen Darmkatarrhe im Anschlusse an einen Magenkatarrh, an eine Peritonitis des serösen Darmüberzugs, an congestive und entzündliche Vorgänge der weiblichen Geschlechtsorgane, an lebhafte Hämorrhoidalturgescenzen u. s. f.

Erkältungseinflüsse, welche die äussere Haut treffen, vermögen unzweifelhaft Darmkatarrhe hervorzubringen, wenn auch im allgemeinen die Schleimhaut des Darmes nicht ebenso häufig wie diejenige der Luftwege in Folge von Erkältung erkrankt. — So wenig wie für den Erkältungsvorgang lässt sich eine befriedigende Erklärung für jene selteneren Fälle von Darmkatarrh geben, welche nach ausgedehnten Verbrennungen der Hautdecken beobachtet werden.

Jene diarrhoischen Entleerungen, welche bei heftigem Schreck, bei grosser Angst zuweilen eintreten, hängen natürlich nicht von einem Katarrhe ab, sondern sind der Effect einer raschen Austreibung des Darminhaltes in Folge einer krampfhaft erregten Darmperistaltik.

Wie andere Schleimhäute, so sehen wir auch jene des Darmes nicht selten im Geleite infectiöser und dyskrasischer Krankheiten von Katarrh betroffen, insbesondere im Typhus, im Puerperalfieber, in der Cholera, in septikämischen Fieberzuständen. Die zahlreichen Experimente an Thieren, welche nach dem Vorgange von Gaspard, Stich, Panum u. A. mit Injectionen putrider Flüssigkeiten gemacht wurden, ergaben als hervorstechendsten anatomischen Befund solcher septischen Infectionen eine Schleimhautentzündung, welche zwischen den leichtesten katarrhalischen und den schwersten diphtheritischen Formen variirt. Auch jene epidemischen Sommerdiarrhöen, welche manchmal gleichzeitig mit Cholera nostras vorkommen, scheinen

im Wesentlichen durch einen herrschenden miasmatischen Einfluss bedingt, und nur insoweit von dem Genusse unreifen Obstes etc. abhängig, als ein solcher Diätfehler bei Personen, welche unter dem Einflusse des Miasmas sich befinden, den letzten Anstoss zur Entstehung der Krankheit geben kann.

In vielen Fällen liegt die Ursache eines Darmkatarrhs nicht klar zu Tage, und viele Menschen werden zeitweise von solchem betroffen, ohne sich anderen, als den alltäglich auf sie einwirkenden Einflüssen ausgesetzt zu haben.

Die acuten Darmkatarrhe verdanken ihre Entstehung mehr vorübergehend, aber intensiv wirkenden, die chronischen hingegen mehr dauernd oder wiederholt, aber gelinde sich äussernden Schädlichkeiten. Die Katarrhe kommen in jedem Alter häufig vor, insbesondere jedoch im Kindesalter und in der Zeit der Dentition, und bekanntlich bringt man sie herkömmlich mit dieser in eine causale Beziehung.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Katarrh befällt nur selten den Darmtractus gleichmässig in [illegible] Ausdehnung. Am Häufigsten kommt er im Dickdarm [illegible] weniger häufig im Jejunum und Duodenum. — Die [illegible] Veränderungen, welche der acute Darmkatarrh in der [illegible] diffusen oder [illegible] Röthe der Schleimhaut, die mitunter nur auf [illegible] auf die Umgebung der Darmfollikel begrenzt er- [illegible] Schwellung, Auflockerung und leichteren Zerreisslich- [illegible] Entzündungsgrade in seröser Infiltra- [illegible] und kurzdauernden Fällen [illegible] vollständig verschwunden sein, und [illegible] Ein häufiger Befund [illegible] Schwellung der solitären und [illegible] Zellenanhäufung [illegible] Knötchen, [illegible] kommt es zum [illegible] geschwür, [illegible] intensivsten [illegible] Oberfläche [illegible]

lasses bald ausgebreitet, wie derjenige durch Leberleiden mit Pfortaderstase, bald auf einzelne Darmabschnitte begrenzt, nicht selten sogar, bei ganz lokal wirkenden Reizen, auf sehr kleine Territorien, das untere Ende des Mastdarmes, das Cöcum, den Wurmfortsatz, oder auf das unmittelbar über einer Darmverengerung gelegene Darmstück eingeschränkt. Bei längerem Bestehen eines chronischen Darmkatarrhs bilden sich allmählich wichtige Structurveränderungen heraus; die lange anhaltende Hyperaemie führt zu bedeutender Gefässausdehnung, und die Röthe erscheint daher oft auffallend dunkel, braunroth; häufig sich wiederholende kleine Haemorrhagien geben Anlass zu bleibenden Einlagerungen von Pigmentkörnchen, besonders an den Zotten, und in Folge dessen zu ungleichmässig grauer, schieferiger Färbung der Schleimhautoberfläche. Der dauernde Blutreichthum zieht ferner hypertrophirende Vorgänge nach sich, Anschwellung zahlreicher Follikel durch vermehrte Zellenbildung, gehinderter Schleimabfluss aus den Lieberkühnschen Drüsen mit Bildung von Schleimcomedonen oder förmlichen Drüsencysten, Verdickung und Induration der Schleimhaut und des submucösen Gewebes durch Bindegewebswucherung, Entwickelung gestielter Geschwülste, polypöser Fibrome, in Folge von ganz circumscripter Wucherung des Bindegewebes, ja es kann selbst die Muscularis an der Hypertrophie Antheil nehmen, und diese an bestimmten Stellen, besonders im Mastdarme, am S. romanum, an der Ileo-Cöcalklappe die Symptome einer Darmstrictur hervorbringen. — Aber auch atrophirende Vorgänge können das Resultat chronischer Darmkatarrhe sein; in diesem Falle findet man, insbesondere bei Kindern, die Darmwand dünn, die Schleimhaut blass und glatt, die Zotten atrophirt, die drüsigen Schläuche auffallend kurz, die Epithelien mannigfaltig entartet und in ihrer Function beeinträchtigt.

Ein höchst wichtiger Ausgang der acuten sowohl, wie der chronischen Entzündungsform ist die Geschwürsbildung. Nicht selten entstehen Geschwüre in der Art, dass eingedickter, hart gewordener Koth, oder in den Darm gelangte unverdauliche Dinge, wie Kirschkerne, Pflaumenkerne etc. irgendwo stagniren, und einen dauernden Reiz auf eine bestimmte Stelle der Darmschleimhaut ausüben. Einzelne Lokalitäten des Darmes sind vermöge besonderer anatomischer Verhältnisse zu solchen Kothstagnationen besonders disponirt; so betrachtet man Kothanhäufungen als den gewöhnlichsten Anlass jener Verschwärungen, welche nicht selten auf der Innenwand des Blinddarms getroffen werden, und man ist vielleicht etwas allzu willig, auch solche Fälle von Blinddarmentzündung, in welchen kein Umstand für Kothanhäufung spricht, und der Ursprung der Affection unklar ist, als eine Typhlitis stercoralis aufzufassen. Manchmal führen auch solche Geschwüre, welche aus einer typhösen, dysenterischen oder tuberkulösen Erkrankung hervorgegangen sind, allmählich zu jenen ausgebreiteten oder tiefdringenden Zerstörungen, welche den Symptomen einer schweren Typhlitis zu Grunde liegen. Dringt die geschwürige Zerstörung nicht allzu tief, so bleibt es oft bei mässigen Beschwerden; nach langem Bestehen kann sich der Substanzverlust mit Granulationen füllen, und es hinterbleibt

im Wesentlichen durch einen herrschenden miasmatischen Einfluss bedingt, und nur insoweit von dem Genusse unreifen Obstes etc. abhängig, als ein solcher Diätfehler bei Personen, welche unter dem Einflusse des Miasmas sich befinden, den letzten Anstoss zur Entstehung der Krankheit geben kann.

In vielen Fällen liegt die Ursache eines Darmkatarrhs nicht klar zu Tage, und viele Menschen werden zeitweise von solchem betroffen, ohne sich anderen, als den alltäglich auf sie einwirkenden Einflüssen ausgesetzt zu haben.

Die acuten Darmkatarrhe verdanken ihre Entstehung mehr vorübergehend, aber intensiv wirkenden, die chronischen hingegen mehr dauernd oder wiederholt, aber gelinde sich äussernden Schädlichkeiten. Darmkatarrhe kommen in jedem Alter häufig vor, insbesondere jedoch im zarten Kindesalter und in der Zeit der Dentition, und bekanntlich bringt man sie herkömmlich mit dieser in eine causale Beziehung.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Katarrh befällt nur selten den Darmtractus gleichmässig in seiner ganzen Ausdehnung. Am Häufigsten kommt er im Dickdarm und im Ileum vor, weniger häufig im Jejunum und Duodenum. — Die anatomischen Veränderungen, welche der **acute Darmkatarrh** in der Leiche hinterlässt, bestehen in einer hellen oder dunkelen, diffusen oder umschriebenen, fleckigen Röthe der Schleimhaut, die mitunter nur auf die Darmzotten oder auf die Umgebung der Darmfollikel begrenzt erscheint, in einer Schwellung, Auflockerung und leichteren Zerreisslichkeit derselben, und bei heftigen Entzündungsgraden in seröser Infiltration des submucösen Gewebes. In leichten und kurzdauernden Fällen kann nach dem Tode die Injection vollständig verschwunden sein, und die Schleimhaut bleich und blutleer erscheinen. Ein häufiger Befund beim intensiveren acuten Darmkatarrh ist die Schwellung der solitären und agminirten (Peyer'schen) Follikel durch beträchtliche Zellenanhäufung in denselben; sie bilden dann stecknadelkopfgrosse, perlgraue Knötchen, welche deutlich über die Schleimhautfläche prominiren. Kommt es zum Zerfalle der angehäuften Zellen, so entsteht das **Follikulargeschwür**, von welchem weiter unten die Rede sein wird. In den intensivsten Fällen ist die Schleimhaut oft gleichzeitig ecchymosirt; ihre Oberfläche ist mit Schleim und ausgeschiedenen Eiterzellen bedeckt, denen sich desquamirte, körnig getrübte Epithel- und Drüsenzellen beimischen, oder die Schleimhaut ist ihres Epithels völlig beraubt; es kann sogar diese Erosion auf das Parenchym der Schleimhaut mit übergreifen und man bezeichnet die auf diese Weise entstehenden Substanzverluste **katarrhalische Geschwüre**. An manchen Stellen des Darmes, besonders am Coecum, am Wurmfortsatze, am Rectum, können solche Geschwüre, wie wir sehen werden, durch eine beträchtliche Ausdehnung nach der Fläche und Tiefe von grosser Bedeutung werden. Bei sehr lebhaften Entzündungen findet man wohl auch die Mesenterialdrüsen hyperaemisch und mässig geschwellt.

Der **chronische Darmkatarrh** ist je nach der Art des An-

das weibliche hingegen nur mit 20 Procent sich an der Summe der Krankheitsfälle betheiligt.

Das bereits oben erwähnte Follicular-Geschwür, kommt fast ausschliesslich im Dickdarm und namentlich im Mastdarme vor. Anfangs sind die entzündeten Follikel geschwollen und von einem dunkelrothen Gefässkranze umgeben; dann erweichen und ulceriren die Knötchen von der Spitze aus, so dass die Form des Geschwüres zunächst eine kraterförmige ist; endlich fällt der ganze Follikel der Zerstörung anheim, die Schleimhaut, welche die Geschwürsränder bildet, ist dadurch, dass die Eiterung das unter ihr befindliche submucöse Gewebe zerstört, unterminirt und gegen den Geschwürsgrund umgeschlagen. In leichteren Fällen können diese Geschwüre, vielleicht unter Hinterlassung einer Darmverengerung vernarben; leicht macht aber die Destruction weitere Fortschritte, die abgelösten Geschwürsränder sterben ab, die ursprünglich runde Form des Geschwürs geht verloren, es bilden sich durch Ineinanderfliessen ausgedehnte, buchtige Geschwürsflächen, oder es bleiben auf grossen Strecken des Darmes nur einzelne Inseln und zackige Vorsprünge der Schleimhaut erhalten, während an den übrigen Stellen das submucöse Gewebe oder die Muscularis bloss liegt. Unter solchen Umständen ist sehr wenig Aussicht auf Heilung vorhanden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Darmkatarrhs variiren sehr wesentlich je nach der Intensität, nach dem Sitze und nach der Ausbreitung der Affection. Mässig starke und local begrenzte Darmkatarrhe können ganz ohne Symptome bleiben. Lebhaftere oder ausgebreitete Entzündungen der Darmschleimhaut rufen hingegen mancherlei krankhafte Erscheinungen hervor, unter welchen, wie man voraussehen wird, Veränderungen in den Darmausscheidungen die erste Stelle einnehmen. Diese Veränderungen sind zwar chemisch und microscopisch noch nicht so sorgfältig studirt, wie etwa die Veränderungen des Urins bei Nierenkrankheiten, sie sind aber in anderer Hinsicht um so augenfälliger. Das häufigste und bekannteste Merkmal des Darmkatarrhs ist der Durchfall, die Diarrhoe, d. h. eine unter ungewöhnlich lebhaftem Stuhldrange oder selbst unter kneipendem, kolikartigem Schmerze erfolgende Entleerung eines nicht genügend eingedickten oder vollkommen flüssigen Darminhaltes, und gewöhnlich wiederholen sich diese Entleerungen binnen Kurzem mehrmals oder häufig. Diese reichlichen und flüssigen Dejectionen bestehen ohne Zweifel zum Theile aus einer durch die Entzündung hervorgebrachten serösen Exsudation auf die Oberfläche der Schleimhaut, zum anderen Theile bestehen dieselben aber aus den normalen, in sehr grossen Mengen in das Darmrohr sich ergiessenden Verdauungssäften, welche nicht wieder, wie es in der Norm geschieht, ins Blut resorbirt werden. Diese Beschränkung der Darmresorption mag theilweise von den entzündlichen Veränderungen an den Darmzotten abhängig sein; ihr Hauptgrund liegt jedoch darin, dass die entzündliche Reizung der Darmschleimhaut reflectorisch die peristaltischen Bewegungen des Darmes lebhaft steigert, so dass selbst die kleinsten

später eine derbe, den Darm fast immer verengernde Narbe. In selteneren Fällen wird auch die Muscularis oder selbst die Serosa zerstört und der Darm perforirt. Wenn die Ulceration eine beträchtliche ist, so gesellt sich dann leicht eine auf die Umgebung des Coecums begrenzte, oder selbst eine universelle Peritonitis hinzu. Fast eben so häufig, als Peritonitis, entsteht bei solchen Verschwärungen des Coecums eine phlegmonöse Entzündung in dem lockeren Bindegewebe, welches das benachbarte Colon ascendens an die Fascia iliaca anheftet, eine Perityphlitis. Von dieser werden wir, da sie auch unabhängig von Erkrankungen des Darmes vorkommen kann, in einem besonderen Capitel reden.

Eine andere Darmlokalität, an welcher entzündliche Vorgänge nicht selten den Ausgang in Geschwürsbildung nehmen, ist der Wurmfortsatz, und zwar ist hier fast immer ein festsitzender fremder Körper als directer Anlass der Ulceration nachweisbar. Am öftesten finden sich Concremente von der Grösse und Form einer Bohne, welche aus eingedicktem blennorrhoischem Secrete bestehen, oder es waren kleine Kothklümpchen, welche unter Vermittelung sich niederschlagender Kalksalze erhärteten; oder man fand auch kleinere Fruchtkerne, für welche der Wurmfortsatz zugänglich ist, wie solche von Trauben, Johannisbeeren, Himbeeren etc., und auch diese können den Kern eines Concrementes formiren. In einzelnen Fällen waren selbst grössere Gegenstände in den Wurmfortsatz hineingerathen, ein Kirschkern, ein Spulwurm, und ein mir befreundeter Arzt fand bei der Section eines zehnjährigen Mädchens einen Zahn im Wurmfortsatze, welcher 4 Jahre vorher beim Ausziehen verschluckt worden war, als Ursache einer letal verlaufenden Perforation dieses Gebildes. Worin der letzte Grund der Stagnationen im Wurmfortsatze zu suchen ist, ob in dem Vorhandensein der sog. Gerlach'schen Klappe (eines Schleimhautfältchens, welches bei Manchen den Eingang des Wurmfortsatzes klappenartig deckt), die von Bamberger in einem Falle in der That ungewöhnlich stark entwickelt gefunden wurde, oder in einer durch vorausgegangenen Katarrh hervorgerufenen Erschlaffung der Musculatur desselben (Bossard und Biermer), oder endlich in dem Zusammenwirken verschiedener Umstände, ist nicht genügend dargethan. Im günstigen Falle, wenn der die Ulceration des Wurmfortsatzes bedingende Fremdkörper noch rechtzeitig ausgetrieben wird, kann es zur Vernarbung und Obliteration desselben kommen; oder es obliterirt nur seine Mündung oder eine etwas tiefer gelegene Stelle, während der Rest der Höhle fortfährt, ein anfangs schleimiges, später seröses Secret zu liefern, welches die Wand des Wurmfortsatzes cystenförmig ausdehnt (Hydrops des Processus vermiformis). Der Ausgang der Ulceration in Perforation des Wurmfortsatzes wird weiter unten berührt werden. — Sehr bemerkenswerth ist die vorschlagende Häufigkeit dieser entzündlichen und geschwürigen Vorgänge des Coecums und des Wurmfortsatzes im späten Kindes-, im Jünglings- und frühen Mannesalter, sowie eine auffallende Prävalenz derselben beim männlichen Geschlechte, welche nach einer Zusammenstellung von Bamberger so weit geht, dass dieses Geschlecht mit 80,

das weibliche hingegen nur mit 20 Procent sich an der Summe der Krankheitsfälle betheiligt.

Das bereits oben erwähnte Follicular-Geschwür, kommt fast ausschliesslich im Dickdarm und namentlich im Mastdarme vor. Anfangs sind die entzündeten Follikel geschwollen und von einem dunkelrothen Gefässkranze umgeben; dann erweichen und ulceriren die Knötchen von der Spitze aus, so dass die Form des Geschwüres zunächst eine kraterförmige ist; endlich fällt der ganze Follikel der Zerstörung anheim, die Schleimhaut, welche die Geschwürsränder bildet, ist dadurch, dass die Eiterung das unter ihr befindliche submucöse Gewebe zerstört, unterminirt und gegen den Geschwürsgrund umgeschlagen. In leichteren Fällen können diese Geschwüre, vielleicht unter Hinterlassung einer Darmverengerung vernarben; leicht macht aber die Destruction weitere Fortschritte, die abgelösten Geschwürsränder sterben ab, die ursprünglich runde Form des Geschwürs geht verloren, es bilden sich durch Ineinanderfliessen ausgedehnte, buchtige Geschwürsflächen, oder es bleiben auf grossen Strecken des Darmes nur einzelne Inseln und zackige Vorsprünge der Schleimhaut erhalten, während an den übrigen Stellen das submucöse Gewebe oder die Muscularis bloss liegt. Unter solchen Umständen ist sehr wenig Aussicht auf Heilung vorhanden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Darmkatarrhs variiren sehr wesentlich je nach der Intensität, nach dem Sitze und nach der Ausbreitung der Affection. Mässig starke und local begrenzte Darmkatarrhe können ganz ohne Symptome bleiben. Lebhaftere oder ausgebreitete Entzündungen der Darmschleimhaut rufen hingegen mancherlei krankhafte Erscheinungen hervor, unter welchen, wie man voraussehen wird, Veränderungen in den Darmausscheidungen die erste Stelle einnehmen. Diese Veränderungen sind zwar chemisch und microscopisch noch nicht so sorgfältig studirt, wie etwa die Veränderungen des Urins bei Nierenkrankheiten, sie sind aber in anderer Hinsicht um so augenfälliger. Das häufigste und bekannteste Merkmal des Darmkatarrhs ist der Durchfall, die Diarrhoe, d. h. eine unter ungewöhnlich lebhaftem Stuhldrange oder selbst unter kneipendem, kolikartigem Schmerze erfolgende Entleerung eines nicht genügend eingedickten oder vollkommen flüssigen Darminhaltes, und gewöhnlich wiederholen sich diese Entleerungen binnen Kurzem mehrmals oder häufig. Diese reichlichen und flüssigen Dejectionen bestehen ohne Zweifel zum Theile aus einer durch die Entzündung hervorgebrachten serösen Exsudation auf die Oberfläche der Schleimhaut, zum anderen Theile bestehen dieselben aber aus den normalen, in sehr grossen Mengen in das Darmrohr sich ergiessenden Verdauungssäften, welche nicht wieder, wie es in der Norm geschieht, ins Blut resorbirt werden. Diese Beschränkung der Darmresorption mag theilweise von den entzündlichen Veränderungen an den Darmzotten abhängig sein; ihr Hauptgrund liegt jedoch darin, dass die entzündliche Reizung der Darmschleimhaut reflectorisch die peristaltischen Bewegungen des Darmes lebhaft steigert, so dass selbst die kleinsten

Mengen Darminhaltes, welche die Schleimhautfläche berühren, die Peristaltik mächtig anregen, und durch diese rasch weiter befördert werden. Hiernach begreift es sich, dass die Diarrhoe bei solchen Darmkatarrhen fehlen kann, welche nur die oberen Abschnitte des Intestinaltractus einnehmen, während seine untere Partie, besonders der Dickdarm peristaltisch nicht erregt, und resorptionsfähig geblieben ist. Gerade umgekehrt werden reichliche dünne Ausscheidungen aber auch bei solchen Katarrhen fehlen, welche sich auf das untere Darmende, besonders den Mastdarm beschränken, weil in diesem Falle die Verdauungsflüssigkeiten in den höher gelegenen, gesunden Darmpartien resorbirt worden sind.

So ist also der Durchfall, welchem meist laute. rollende und polternde Geräusche im Darme und das Gefühl eines lebhaften Stuhldranges vorhergehen, das constanteste und zuweilen das einzige Symptom des Darmkatarrhs. Eigentliche Schmerzen und andere Beschwerden können fehlen, die Kräfte und die Ernährung des Kranken, wenn die Ausleerungen nicht zu häufig und zu copiös sind, und nicht lange anhalten, normal bleiben. In solchen Fällen wird der Durchfall von Laien wohl als ein erwünschtes Ereigniss angesehen, von welchem sie sich eine Reinigung des Körpers und mancherlei andere Vortheile versprechen. Die Ausleerungen bestehen anfänglich aus verdünnten Faecalmassen (Diarrhoea stercoralis). Wenn die wässerige Transsudation und die beschleunigte Peristaltik noch fortbesteht, nachdem schon alle vorhandenen Faecalmassen aus dem Darm entleert sind, so verlieren die Dejectionen allmählich den eigenthümlichen Faecalgeruch und bestehen aus Verdauungssäften und salzigem Transsudate, welchem etwas Schleim und junge Zellen beigemischt sind (Diarrhoea serosa). Fährt der Patient fort, grobe Kost zu geniessen, so finden sich manchmal im Stuhle ganz unverändert gebliebene, rasch durch den ganzen Digestionstractus hindurchgeeilte Nahrungsmittel (Lienterie)*). Die Farbe der flüssigen Stuhlgänge ist meist gelblich oder grünlich in verschiedenen Nüancen. Das Auftreten reichlicher und völlig unzersetzter Galle in diarrhoischen Stühlen darf nicht zur Annahme verleiten, dass eine krankhaft vermehrte Gallenabscheidung bestehe (die Polycholie der älteren Pathologie) oder sogar die Diarrhoe verursache; vielmehr ist es wiederum die erregte Peristaltik, welche eine Entleerung der Galle bewirkt, bevor dieselbe ihre normalen Umwandlungen erlitten hat. Je massenhafter die Darmflüssigkeiten sind, desto blasser erscheinen die Stühle, weil die beigemischte Galle nicht ausreicht, sie intensiv zu färben. In den katarrhalischen Ausleerungen finden sich kaum Spuren von Eiweiss.

*) Einen derartigen Abgang unverdauter Nahrungsmittel mit dem besonderen Krankheitsnamen Lienterie zu belegen, muss als ungerechtfertigt erscheinen. Eine Lienterie im Sinne der älteren Medicin, wo die Speisen ohne das Bestehen einer Diarrhoe in unverändertem Zustande abgehen sollen, existirt nicht als eigenartige Krankheit. Dagegen sollen sich solche Stühle bisweilen bei ausgedehntem Verluste der Darmzotten und pathologischen Veränderungen der Gekrösdrüsen (insbesondere nach Typhus und Dysenterie), sowie bei abnormen Communicationen zwischen Magen und Duodenum einerseits, und Dickdarm andererseits finden.

nicht selten aber Pilze, ferner Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, deren Vorkommen man eine Zeit lang als charakteristisch für Typhusstühle ansah, endlich meist reichliche Mengen von Kochsalz. — Nachdem der Durchfall einige Stunden oder einige Tage, bisweilen noch länger lebhaft angedauert hat, werden die Entleerungen seltener, bekommen wieder fäkulente Farbe und Geruch, oder hören auch plötzlich auf, und es folgt dann den Durchfällen gewöhnlich ein über mehrere Tage sich erstreckendes Angehaltensein des Stuhles, indem der krankhaften Erregung der Darmmusculatur ein Zustand der Parese folgt.

Periodisch auftretende Kolikschmerzen hängen von dem Wiederbeginne lebhafter Darmcontractionen ab, und hören sofort wieder auf, wenn sich durch eine neue Dejection der Darm von seinem Inhalte, welcher die entzündete Schleimhaut reizte, befreit hat. Weit seltener als die erwähnten Schmerzanfälle wird ein continuirliches Gefühl von Druck oder Wundsein im Leibe und Empfindlichkeit des Bauches gegen Druck beobachtet, und nur in den seltenen Fällen, in welchen sich ein intensiver Darmkatarrh zu ausgebreiteten Verbrennungen der äusseren Haut gesellt, sind die zuletzt erwähnten Schmerzen heftig. Diese Eigenthümlichkeit und das Vorkommen von Blut in den Ausleerungen zeichnet diese Form des Darmkatarrhs vor den gewöhnlichen Formen desselben, bei welchen Blutbeimischungen selten sind, aus. Wo sich solche bei entzündlichen Darmaffectionen finden, hat man sich daher stets die Frage vorzulegen, ob nicht vielmehr Darmgeschwüre, Ruhr oder entzündliche Mastdarmaffectionen vorliegen. — Zuweilen ist beim Darmkatarrh der Leib durch Gase mässig aufgetrieben, namentlich so lange noch nicht alle Faecalmassen oder in Zersetzung begriffene Ingesta ausgeleert worden sind.

Das Allgemeinbefinden ist bei leichteren acuten Darmkatarrhen nicht merklich gestört, der Appetit, im Falle der Magen unbetheiligt blieb, oft wenig verändert. Reichliche oder dauernde diarrhoische Säfteausscheidungen verrathen sich dagegen durch verminderten Turgor der Haut, Blässe des Gesichtes, Halonirung der Augen, Neigung zum Frieren, zum Erkalten der Hände und Füsse, Verminderung des Urines, welcher leicht harnsaure Salze ausscheidet, und gesteigertes Durstgefühl.

Der acute Darmkatarrh ist endlich nicht selten mit Fiebererscheinungen verbunden. Ist er in Folge von Erkältung entstanden, so finden sich ausser Fieber manchmal noch andere leichte Localaffectionen, Krankheitsformen, die ich anderswo unter der Bezeichnung „Erkältungsfieber mit multiplen Lokalisationen“ aufgeführt habe (Ziemssens Pathologie, Bd. XIII).

In der bisher beschriebenen Weise verläuft der acute Darmkatarrh, wenn er über den grössten Theil des Darmes verbreitet ist, oder wenn er, wie gewöhnlich, seinen Sitz im unteren Theile des Ileum und im Colon hat. — Katarrhe des Duodenums begleiten häufig die Katarrhe des Magens, sind aber nur dann zu erkennen, wenn sie sich auf die Mündung des Ductus choledochus fortpflanzen und dadurch zu Gallenstauung und Gelbsucht führen; in allen anderen Fällen modifi-

ciren sie das Krankheitsbild des Magenkatarrhs zu wenig, als dass man sie diagnosticiren könnte.

Auch Katarrhe des Jejunum und der oberen Partie des Ileum können ohne Durchfall vorübergehen, wenn die diese Darmtheile rasch durchlaufenden flüssigen Massen im Dickdarm tolerirt und eingedickt werden. Gesellt sich demnach zu den Symptomen einer Magenstörung Kolikschmerz sowie lautes Kollern und Poltern im Leibe, welches verräth, dass reichliche Flüssigkeiten und Gase in den Gedärmen enthalten sind und hin und her bewegt werden, bleibt aber der erwartete Durchfall aus, so darf man annehmen, dass der Magenkatarrh sich auf den Dünndarm ausgebreitet, aber den Dickdarm verschont hat.

Katarrhe, welche vorzugsweise oder ausschliesslich im Mastdarme ihren Sitz haben, bieten gewisse Zeichen dar, welche dieser und allen entzündlichen Affectionen des Rectum etwas Eigenthümliches verleihen. Während in den höheren Darmabschnitten die normalen wurmförmigen Bewegungen des Darmes nicht zu unserem Bewusstsein kommen, ist der Mastdarm hingegen mit einer bewussten Empfindung ausgestattet, vermöge welcher seine Contractionen das bekannte Gefühl des Stuhldranges wach rufen. Indem nun die Entzündung der Darmschleimhaut durch lebhafte Reizung der Nervenendigungen reflectorisch die Muscularis des Mastdarmes zu vermehrten und verstärkten Contractionen anregt, so verbindet sich die Empfindung des Stuhldranges mit einem mehr oder weniger lebhaften Schmerzgefühle, (Tenesmus, Stuhlzwang), und es erneuern sich diese schmerzhaften Mastdarmcontractionen schon bei der geringsten Anhäufung katarrhalischen Secretes oder selbst bei ganz leerem Darme. Ist der Katarrh auf den Mastdarm beschränkt, so besteht, indem im Colon die Eindickung des Darminhaltes in gewöhnlicher Weise erfolgt, keine Diarrhoe; oft stagnirt dann der feste Koth höher oben und die Contractionen des Mastdarmes fördern dann nichts als das entzündliche Product der Mastdarmschleimhaut selbst, d. h. schleimige oder blutig-schleimige Massen zu Tage. Sind im Stuhle gleichzeitig geformte Kothmassen vorhanden, so klebt der Schleim — und dies ist wieder charakteristisch für Proctitis — nur äusserlich dem Kothe an, da ja der Kothcylinder oder Kothballen bereits formirt war, als er mit dem entzündlichen Secrete in Berührung kam. Bei länger bestehender Proctitis nimmt das Secret eine mehr eiterige, blennorrhoische Beschaffenheit an.

Chronische Darmkatarrhe können infolge der dauernd gestörten Darmresorption, welche copiöse Diarrhoen mit sich bringen, das Allgemeinbefinden merklich benachtheiligen; die Kranken verlieren an Kräften, magern ab und bekommen ein bleiches krankhaftes Aussehen, so dass bei dem Arzte Bedenken über das Bestehen eines ernsteren Leidens auftauchen können. Bemerkenswerth ist ferner, dass manche chronische Diarrhoen nicht fortgesetzt von Durchfall begleitet sind: die Erregung der Darmnerven schlägt zuweilen in Erschöpfung um, die nun umgekehrt Trägheit der peristaltischen Bewegungen und Neigung zu Stuhlverstopfung mit sich bringt. Die selten erfolgenden Stühle sind dann ungewöhnlich eingedickt und haben oft die Gestalt isolirter

runder Ballen (Scybala); der Koth enthält viel Schleim und ist oft auch äusserlich mit trüben, fadenziehenden Schleimmassen umhüllt. In einzelnen Fällen fand man statt des gewöhnlichen Schleimes pseudomembranöse Fetzen, ja sogar zusammenhängende, röhrenförmige Abgüsse der inneren Darmfläche, welche manchmal irrthümlich für Darmstücke gehalten werden; auch sah man zähe bandartige Massen, sogar lange gallertartige solide Cylinder von grauer oder gelber Farbe. Diese Massen, welche in kürzeren oder längeren Intervallen unter colikartigen Schmerzen entleert werden, bestehen aus einer amorphen Grundsubstanz, welche sich fast ausschliesslich als Mucin (nach Whitehead zuweilen als Eiweiss und Fibrin) erweist; hier und da erscheint die amorphe Substanz undeutlich fibrillär und schliesst Körnchen, freie Kerne und kleine, geschrumpfte, granulirte Zellen ein (da Costa). — Solche mit Stuhlverstopfung und schleimigen Abgängen verbundene Darmkatarrhe stellen manchmal eine äusserst hartnäckige Erkrankung dar, die sich nicht allein mit Appetitverlust, Dyspepsie und Flatulenz verbindet, sondern auch eine tiefe Allgemeinstörung mit psychischer Verstimmung, ja mit ausgesprochener Hypochondrie im Geleite haben kann. Gar Manche unter diesen Kranken werden durch die Erfolglosigkeit der ihnen verordneten Mittel schliesslich an der ärztlichen Kunst irre und fallen in die Hände von Charlatans, oder gebrauchen Morrison'sche Pillen, Léroi'sche Kräuter, Strahl'sche Hauspillen oder andere Geheimmittel.

Nimmt ein acut oder chronisch entstandener Katarrh des Colon und Rectum den Ausgang in folliculäre Geschwürsbildung, so verräth sich dieser Zustand besonders durch öfters sichtbar werdende leichte Blutbeimischungen zu den abgehenden Schleimmassen. Ausserdem bringt man das Vorkommen kleiner Schleimklümpchen in Form von gequollenen Sagokörnern, an denen manchmal Blutspuren bemerkbar, mit der folliculären Ulceration in Beziehung, und v. Bamberger nennt diese Schleimform geradezu ein untrügliches Zeichen der letzteren. Diese Klümpchen entstehen wohl in der Art, dass sich etwas Schleim in den rundlichen Vertiefungen, welche bei dieser Ulceration entstehen, anhäuft, und diese Form bewahrt, wenn er gelegentlich abgelöst und ausgetrieben wird. Doch beachte man, dass ähnlich aussehende Massen, wie Virchow hervorhob, gar nicht aus Schleim, sondern aus unvollkommen verdautem Amylum bestehen. Heilen solche Geschwüre, so können sie im Mastdarme oder im absteigenden Colon, wo sie am zahlreichsten aufzutreten pflegen, narbige Stricturen hinterlassen, welche dann ihrerseits hartnäckige Obstruction mit sich bringen; diese schlägt aber oft plötzlich in Diarrhoe um, wenn durch den Reiz des oberhalb der Verengerung angehäuften Kothes ein Katarrh entsteht. Sehr ausgebreitete Follicularverschwärungen führen indessen gewöhnlich unter den äussersten Graden von Abmagerung und Erschöpfung zum Tode.

Rücksichtlich des Darmkatarrhes der kleinen Kinder beschränken wir uns hier, nachdem wir bereits bei den Magenkrankheiten des acuten Brechdurchfalls der Kinder gedacht (s. S. 538) auf die Be-

trachtung der chronischen Form. In dem Darme von Kindern, welche an chronischem Durchfall, wohl mit der unklaren Diagnose von „Unterleibsdrüsen“ sterben, findet man oft diese präsumirten Veränderungen nicht. Am Häufigsten kommt bei Kindern der chronische Darmkatarrh während des Zahnens und kurz nach dem Entwöhnen vor (Diarrhoea ablactatorum). Oefters im Tage werden, nachdem das Kind vorher durch Schreien und Unruhe Schmerz verrathen, bald dünne gelbliche oder grünliche, bald dünne, aber mit krümeligen, gelben oder weissen unverdauten Beimischungen versehene, oder auch breiige oder klumpige, mit Schleim gemischte Dejectionen entleert, welche meist sauer reagiren, und zuweilen sehr übelriechend sind. Durch diesen Durchfall werden die bis dahin blühenden, gut genährten Kinder anfänglich nur wenig angegriffen, aber ein unseliges Vorurtheil stempelt denselben vielfach zu einer heilsamen Erscheinung, welche die Kinder vor Zahnkrämpfen, Hirnentzündung, Ausschlägen etc. schütze, und welche man nicht „stopfen“ dürfe; so wird der Arzt oft nicht eher befragt, als bis das Kind welk und mager geworden ist, und dann ist es oft schwer, der Krankheit Herr zu werden. — Den sogenannten Zieh- und Haltekindern wird der chronische Darmkatarrh besonders häufig verderblich. Die Mutter eines solchen, bis dahin kräftigen und runden Kindes, welches wegen seines Aussehens die beste Empfehlung für die Brauchbarkeit der Mutter als Amme ist, nimmt oft schon in der sechsten oder achten Woche nach ihrer Entbindung einen Ammendienst an; das Kind wird einer Pflegerin übergeben, welche ihm schlechte Kuh- oder Ziegenmilch, alten Brei und, damit es nicht zuviel schreie, in der Zwischenzeit einen Lutschbeutel oder eine Brodrinde gibt; sehr bald entsteht Durchfall, die Abmagerung geht überaus schnell vor sich und erreicht bald den höchsten Grad: Fett und Muskeln schwinden, das Kind hat Falten im Gesicht und sieht greisenhaft aus, die Fontanellen sind eingesunken, die welke Haut schlottert ihm, wie weite Hosen, um die Beine; doch contrastirt mit der allgemeinen Abmagerung in frappanter Weise der Unterleib, welcher durch enorme Gasanhäufung in dem erschlafften Darmkanale bedeutend ausgedehnt und hervorgewölbt ist (Froschbauch). Bei ungenügender Reinlichkeit wird durch die häufigen Entlerungen die Umgebung des Afters stark geröthet und excoriirt, dieser selbst erscheint in Folge von Lähmung des Sphincter klaffend, und nicht selten kommt es bei anhaltenden Diarrhoen zum Vorfalle des Mastdarms. Die geröthete Mundschleimhaut ist oft schliesslich mit Soormassen bedeckt. Während das Kind, welches die Amme säugt, prächtig gedeiht, geht ihr eigenes oft schon im dritten oder vierten Monate kläglich zu Grunde. In grossen Städten lassen Frauen, welche sich damit abgeben, Ziehkinder bei sich aufzunehmen, mehrere alljährlich begraben, und man findet in diesen Fällen bei der Section vielleicht Nichts, als die Zeichen hochgradiger Tabescenz und die geringen Residuen eines chronischen Darmkatarrhs. — Selbst in günstig endigenden Fällen erholen sich solche Kinder doch nur sehr allmählich; häufig erfolgt, namentlich bei Vernachlässigung des Uebels, der Tod durch äusserste Erschöpfung,

durch hinzukommende folliculäre Darmverschwärung, oder erst später durch nachfolgende Scrofulose, Rachitis oder amyloide Entartung.

Wir sahen weiter oben, wie sich im Coecum vermöge besonderer lokaler Bedingungen aus ursprünglichen Katarrhen zuweilen Geschwüre hervorbilden, welche von der Schleimhaut aus in die Tiefe dringen können, so dass sämmtliche Häute des Darmes gereizt und in Entzündung versetzt werden. Dieser Blinddarmentzündung, Typhlitis, gehen zuweilen Vorboten voraus, d. h. bevor es zu einer intensiven Entzündung kommt, hatten vielleicht angehäufte Kothmassen, Fremdkörper oder vorhandene ältere Geschwüre im Coecum wiederholt Coliken und Darmkatarrh hervorgebracht, so dass zeitweise über Leibschmerzen geklagt wurde und abwechselnd Verstopfung und Durchfall bestand, während bei der Untersuchung des Unterleibes in der Coecalgegend eine vermehrte Empfindlichkeit für Druck empfunden wird, oder vielleicht schon das verdickte Coecum für die Betastung kenntlich ist. In anderen Fällen fehlen solche leichtere Symptome und schon die erste Krankheitsäusserung führt zu dem Bilde einer von der Coecalgegend ausgehenden, meist auf die rechte untere Bauchgegend beschränkt bleibenden Peritonitis. Ist dieser Entzündungsgrad eingetreten, so erhebt sich Fieber und Brechreiz, und der Schmerz, anfangs noch colikartig, gewinnt den Charakter des peritonitischen Schmerzes; die Muscularis verliert die Fähigkeit sich zu contrahiren, und es entsteht dadurch manchmal ein fast eben so schweres Hinderniss für die Fortbewegung der Darmcontenta, wie bei Verengerungen oder Einklemmungen der Gedärme. Zwar gehen zuweilen schleimige und schleimig-blutige Massen, die Producte eines Katarrhs im unteren Abschnitte des Dickdarms, aus dem After ab, aber die eigentliche Defaecation bleibt aus.

Bei der Palpation, welche, wie bei Peritonitiden überhaupt, Schmerz verursacht, kann eine feste Geschwulst fühlbar sein, welche für die Diagnose von höchster Bedeutung ist, indem sie ihrer Lage und Form nach dem Coecum entspricht, und als ein rundlicher (bei Mitbetheiligung des Colon ascendens wohl auch als ein länglicher) Tumor durchgefühlt wird. „Die Geschwulst liegt im Bereiche der Darmbeinschaufel dicht unter der Bauchdecke. Ihre obere Begrenzung liegt gewöhnlich im Niveau mit dem vorderen oberen Darmbeinstachel, oder überragt ihn noch etwas, die äussere ist von diesem $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Zoll entfernt, die untere erreicht in der Regel nicht ganz das Poupart'sche Band, während die innere sich mehr oder weniger der Mittellinie des Unterleibes nähert, von welcher sie jedoch meist 2—3 Zoll entfernt ist“ (v. Bamberger). Hierbei ist jedoch zu erinnern, dass das Coecum ausnahmsweise etwas höher liegt, wenn es seinen gesetzmässigen Descensus nicht vollzogen hat, und dass dasselbe in andern Fällen ganz im Gegentheile weiter gegen den Eingang des kleinen Beckens, sowie selbst über die Mittellinie hinaus nach links gewandert sein kann (Luschka). — Bei günstigem Verlaufe der Krankheit tritt schon in dem geschilderten Stadium derselben Besserung ein; es erfolgen feste oder diarrhoische Stuhlgänge, durch welche manchmal grosse Massen übelriechender Faeces entleert werden, das Erbrechen verliert sich, die Geschwulst

nimmt ab, bleibt aber meist lange Zeit in verkleinertem Zustande fühlbar, da sie nicht etwa bloss durch aufgespeicherten Darminhalt, sondern vornehmlich durch Verdickung der Darmwände selbst gebildet wird. Diesen leichten Verlauf nimmt aber die Krankheit bei Weitem nicht immer; sehr häufig breitet sich vielmehr die Entzündung von dem serösen Ueberzuge des Coecum auf den Peritonaealüberzug aus, welcher die benachbarten Darmschlingen und die Bauchwand bekleidet, und zuweilen auch auf das Bindegewebe, welches das Colon ascendens an die Fascia iliaca heftet. Mit der Ausbreitung der Peritonitis dehnt sich auch die Schmerzhaftigkeit des Bauches weiter aus, die Geschwulst verliert ihre scharf umschriebene Gestalt und wird durch ein ausgebreitetes Peritonealexsudat oder durch hochgradigen Meteorismus unfühlbar; durch eine hinzutretende Perityphlitis, mit welchem Namen man die Entzündung des Bindegewebes hinter dem Colon ascendens bezeichnet, entstehen ausstrahlende Schmerzen im rechten Schenkel oder ein Gefühl von Taubheit in demselben. — Oft hat mit den geschilderten Symptomen die Krankheit ihre Akme erreicht und geht allmählich in Besserung über. Mit dem Nachlasse der Typhlitis selbst werden auch die secundären Entzündungen rückgängig und die Exsudate allmählich resorbirt. In solchen Fällen verliert sich nach und nach die Schmerzhaftigkeit des Leibes; die Exsudatgeschwulst, welche mehr und mehr gegen die Mittellinie des Körpers oder selbst über diese hinaus vorgerückt war, wird wieder schmaler, so dass später die ursprüngliche Coecalgeschwulst in ihrer oben beschriebenen Form wieder tastbar werden kann, die aber meist sehr lange fühlbar bleibt. — In ungünstigen Fällen breitet sich die Entzündung über das ganze Bauchfell aus und führt zum Tode, oder das umschriebene abgesackte Exsudat wird nicht resorbirt, sondern unterhält eine chronische Peritonitis, und der Kranke erliegt dem lentescirenden Fieber, welches diese begleitet. Es können aber auch die Wände des eiterig gewordenen abgesackten Exsudates durch den Eiterungsprocess erweichen, und auf diese Weise Perforationen durch die Bauchdecken nach Aussen, in benachbarte Darmstücke, oder in andere Organe erfolgen, Verhältnisse, auf welche wir bei der Besprechung der Peritonitis näher eingehen werden. Die schlimmeren Grade der Peritonitis, namentlich eine schnelle Ausbreitung derselben über das ganze Bauchfell, müssen den Verdacht erwecken, dass die Verschwärung des Coecum zur Perforation geführt habe. Sehr mannigfach sind die Ausgänge der Perityphlitis, wenn sie in Abscessbildung übergeht, und wenn sich Eitersenkungen bilden (s. Cap. VI.).

Die aus der Gegenwart eines fremden Körpers hervorgehende Verschwärung des Processus vermiformis ist zwar manchmal von zeitweilig auftretenden kolikartigen Schmerzen auf der rechten Seite des Bauches begleitet, in der Regel aber bleibt der Vorgang vollkommen latent, und erst im Momente der Perforation, welche manchmal durch eine Körperanstrengung eingeleitet wird, tritt ein lebhafter, vorzugsweise die rechte untere Bauchgegend einnehmender Schmerz, Fieberregung, Brechreiz auf, welchen Symptomen meistens rasch eine

von der Regio iliaca dextra ausgehende peritonitische Exsudation folgt. Ist die Krankheit bis zu diesem Grade gediehen, so ist die Entscheidung, ob der bestehenden Peritonitis eine Affection des Wurmfortsatzes oder des Blinddarmes zu Grunde liege, aus dem Ergebnisse der Untersuchung nicht mehr möglich, da nunmehr in der unteren Bauchgegend eine durch das peritonitische Exsudat bedingte ausgebreitete Härte besteht, welche das Durchfühlen jener characteristischen runden Geschwulst, welche der Typhlitis eigen ist, der Entzündung des Wurmfortsatzes aber abgeht, nicht mehr gestattet. In diesem Falle kann indessen die Erhebung der Anamnese, der Umstand, ob die Peritonitis plötzlich einen anscheinend ganz gesunden Menschen befiel, oder sich an ein bereits bestehendes Darmleiden mit unregelmässigem, bald angehaltenem bald diarrhoischem Stuhle und Leibschmerz anreihte, vielleicht doch noch eine Diagnose ermöglichen. — Obgleich die Peritonitis bei der Verschwärung des Processus vermiformis in den meisten Fällen durch Perforation desselben und durch Austritt seines Inhaltes hervorgerufen wird, so ist der Verlauf doch nicht gerade unbedingt ein letaler, vielmehr kann der Ausgang ein glücklicher sein, wenn die Perforation mehr allmählich erfolgt, so dass die Gedärme in der Umgegend bereits verklebten, und dadurch das übrige Peritonaeum vor dem Insulte durch die austretenden Contenta geschützt bleibt. Es kann in diesen Fällen schliesslich eine feste Verwachsung sich bilden; der Eiter und die ausgetretenen Massen können in einem schwieligen Gewebe eingekapselt bleiben, oder es kann ein Durchbruch des abgesackten Herdes nach aussen oder in ein inneres Hohlorgan erfolgen, während die Perforationsstelle am Processus vermiformis durch schwieliges Narbengewebe sich schliesst, so dass kein weiterer Austritt stattfindet. — Peritonitiden, welche auf die rechte untere Bauchgegend beschränkt sind, oder doch nachweislich von da ausgegangen sind, legen stets, namentlich beim männlichen Geschlechte, den Verdacht einer primären Erkrankung des Coecums oder Wurmfortsatzes nahe. — Hinsichtlich der Prognose ist zu bemerken, dass mässige Blinddarmentzündungen, bei welchen das Fieber nicht sehr hoch und das Peritonaeum nur in beschränktem Umfange entzündet ist, in der Regel rückgängig werden, freilich aber sehr oft für die Folge eine entschiedene Disposition für ähnliche oder heftigere Anfälle hinterlassen. Dagegen endigen die aus einer Erkrankung des Wurmfortsatzes hervorgegangenen Peritonitiden weit öfter tödtlich, weil hier fast immer eine geschwürige Durchlöcherung dieses Gebildes der Bauchfellentzündung zu Grunde liegt.

Intensive Entzündungen und Verschwärungen der Gedärme kommen an anderen Stellen als den genannten weit seltener vor, am Häufigsten noch im Colon transversum und in der Flexura sigmoidea. Die Symptome sind denen der Typhlitis ähnlich und bestehen in hartnäckiger Obstruction, in Schmerzhaftigkeit des Bauches an einer umschriebenen Stelle und in dem Auftreten der charakteristischen Geschwulst. Zu diffuser Peritonitis führen sie nur äusserst selten, zumal da es viel leichter gelingt die Kothanhäufung an diesen Stellen zu heben und damit dem Entzündungsprocesse Einhalt zu thun.

§. 4. Therapie.

Ist ein reizender Darminhalt die Ursache eines Darmkatarrhs, so entsprechen die eintretenden Durchfälle, indem sie den Darm von seinem Inhalte befreien, der **Indicatio causalis**. Bei den durch Blutstauung entstandenen Darmkatarrhen ist der Causalindication nur selten durch radicale Maassregeln zu genügen, da es selten möglich ist, das Hinderniss für den Abfluss des Blutes aus den Darmvenen zu beseitigen. Häufiger ist man in solchen Fällen im Stande, durch Berücksichtigung der veranlassenden Ursachen eine palliative Hülfe zu schaffen: man setze Kranken, welche an chronischem Darmkatarrh in Folge venöser Stauungen leiden, von Zeit zu Zeit, namentlich dann, wenn sich die Beschwerden steigern, einige Blutegel an den After. Zuweilen treten wohl auch periodisch spontane Blutungen aus den Mastdarmvenen ein, welche dem Kranken grosse Erleichterung verschaffen. — Sind acute Darmkatarrhe aus Erkältung entstanden, so fordert die Indicatio causalis ein diaphoretisches Verhalten im Bette. Kranke, welche unter dem Einfluss eines nasskalten Klimas an chronischem Darmkatarrh leiden, müssen wollene Strümpfe und eine Leibbinde von Flanell tragen. Vor Allem aber sorge man dafür, dass Frauen, welche an chronischem Darmkatarrh leiden, Hosen, und zwar im Winter solche von Barchent oder einem anderen dichteren Stoffe tragen. Versäumt man diese Vorsicht, oder ist man den Damen gegenüber in seinen Fragen zu rücksichtsvoll, so unterbleibt eine Maassregel, welche für die Herstellung der Kranken oft wichtiger ist, als alle anderen diätetischen und arzneilichen Verordnungen.

Bei den durch unzweckmässige Ernährung entstandenen Darmkatarrhen kleiner Kinder gebietet die Indicatio causalis vor Allem die Regulirung der Diät, und die Berücksichtigung dieser Forderung wird oft von glänzendem Erfolge gekrönt. Wir verweisen zur Vermeidung von Wiederholungen hinsichtlich dieser diätetischen Vorschriften und der Behandlung des Darmkatarrhs der Kinder überhaupt auf die bereits früher, bei der Betrachtung des Magen-Darmkatarrhs der Säuglinge eingehend gegebenen Erörterungen (s. S. 539 bis 541).

Wenn erhärtete Kothmassen, welche in Folge von Obstipation im Coecum oder an einer anderen Stelle des Darmes sich anhäuften, die Ursache des Katarrhs sind, so fordert die Causalindication die Entleerung des Darmes, jedoch durch solche eröffnende Mittel, welche die entzündete Darmschleimhaut möglichst wenig reizen. Gewöhnlich wählt man das Ricinusöl, welches nicht allein für ein sicheres, sondern auch für ein mildes Eccoproticum gilt, ja **Leube** nennt das emulgirte Ricinusöl das unschädlichste Abführmittel (Ol. Ricin. 35,0; Gi. arab. 5,0; Aq. dest. 150,0; Syrup. simpl. 25,0. Zweistündlich 1 Essl.); nach **Buchheim** indessen übt die im Dünndarme unter dem Einflusse des Fermentes des Pancreassaftes frei werdende Ricinolsäure eine entzündliche Reizung auf die Schleimhaut aus, während die Mittel aus der Gruppe des Glaubersalzes (Natr. sulf., Magnes. sulf., Natron phosphor., Seidlitzpulver, Magnes. citr., Bitterwasser etc.) den Darm weniger af-

ciren, freilich aber nicht bei allen Personen gleich sicher und rasch wirken. Die evacuirende Behandlung setzt man bis zur gänzlichen Säuberung des Darmes fort; es ist daher nöthig, dass der Arzt selber in den Nachtstuhl blicke, um zu controliren, ob sich nicht harte scybalöse Bröckel neben den flüssigen Massen vorfinden.

Auch bei der Typhlitis stercoralis fordert zwar die Indicatio causalis gleichfalls, dass die im Blinddarm angehäuften Faecalmassen entfernt werden, aber man hat dabei eine gewisse Vorsicht zu beobachten. Wenn der Fall frisch und noch nicht von Erbrechen und sonstigen Erscheinungen einer beginnenden Peritonitis begleitet ist, so reiche man ein eröffnendes Mittel; im entgegengesetzten Falle stehe man von dem Versuche, durch innere Mittel Stuhlgang zu erzielen, ganz ab und lasse sich namentlich nicht verleiten, Drastica zu geben. Selbst Klystiere erfordern unter solchen Umständen Vorsicht, da sie den Leibschmerz vermehren und die Ausbreitung der Peritonitis begünstigen können. Hier tritt vielmehr, während man die Kothanhäufung fürs Erste fortbestehen lässt, die Behandlung der Bauchfellentzündung in ihre Rechte, wie sie an einer anderen Stelle dieses Werkes geschildert werden wird.

Was die directe Behandlung des Darmkatarrhs betrifft, so ist das Opium bei weitem das sicherste und gebräuchlichste Mittel in allen jenen Fällen, in welchen diarrhoische Stühle öfter eintreten oder länger fortbestehen, als es uns in irgend einer Rücksicht zweckdienlich erscheint. Man bedient sich des Opium purum in Pulvern (0,02 bis 0,03 zwei- bis viermal des Tages), der Tinct. op. simpl. oder croc. (1,5 bis 2,0 auf 150,0 eines schleimigen Decoctes oder eines schwachen Infus. Ipecacuanhae, zweistündlich 1 Essl.). — Blutegel sind bei acuten Darmkatarrhen nur dann am Platze, wenn Schmerzhaftigkeit bei Druck und sonstige suspecte Erscheinungen die Besorgniss eines Ueberganges in Peritonitis erregen, und es leisten unter diesen Umständen wohl auch Cataplasmen gute Dienste. — Zweckmässig sind ferner Priessnitz-sche Umschläge, in Form eines feucht-kalten um den Leib geschlagenen Tuches, welches trocken bedeckt längere Zeit, besonders während der Nacht, liegen bleibt, und in hartnäckigen Fällen können gewisse Proceduren der Kaltwasserbehandlung: kalte Sitzbäder, kalte Einwickelungen des Stammes, von entschiedener Wirksamkeit sein.

Stets werden bei chronischen Darmkatarrhen, und häufig in Verbindung mit Opium, die Adstringentia in Anwendung gezogen, durch welche man auf die Hyperaemie und Schwellung der Schleimhaut unmittelbar einzuwirken beabsichtigt. Die gebräuchlichsten sind das Argentum nitricum (zu 0,005—0,02 pro dosi, in Pillen mit Bolus alba), obwohl kaum anzunehmen ist, dass ein Theil des Silbersalzes im unveränderten Zustande in den Dünndarm gelangt (Buchheim); das Tannin (zu 0,05—0,3 als Pulver in Oblate); das Plumbum aceticum (zu 0,03—0,06 in Pulver); auch versucht man wohl, wo jene Mittel im Stiche lassen, den Alaun, das Catechu, ein Decoct der Colombowurzel, den Liquor ferri sesquichlorati zu einigen Tropfen pro dosi, allein die Bedingungen, unter welchen das eine oder andere dieser Mittel besonders am Platze wäre, sind noch wenig gekannt.

Zieht man die so augenfällige günstige Wirkung in Betracht, welche beim chronischen Magenkatarrhe die Natronquellen, sowie die kochsalz- und glaubersalzhaltigen Wässer äussern, so wird man zu vermuthen geneigt sein, dass diese auch beim Darmkatarrhe eine günstige Wirkung auf die Schleimhaut hervorbringen möchten. Bei jenen Formen des chronischen Darmkatarrhs, welche mit Trägheit des Stuhles und abnormer Schleimproduction verlaufen, vielleicht gleichzeitig mit Blutstase im Pfortadersysteme verbunden sind, können daher die Quellen von Karlsbad, Tarasp, Kissingen, Salzschlirf etc. vortheilhaft wirken; und selbst bei Katarrhen mit Diarrhoe dürften dieselben manchmal erspriesslich sein, da ja jene Wässer, in kleiner Menge getrunken, öfter Verstopfung als Durchfall bewirken.

Seitdem uns vermöge der sog. Darmeingiessungen nach der Methode von Hegar ein Mittel an die Hand gegeben ist, Flüssigkeiten mit allen Theilen des Dickdarms in Berührung zu bringen, findet diese Applicationsmethode auch bei chronisch entzündlichen und geschwürigen Zuständen des Dickdarms ihre Verwendung, und es begreift sich, dass eine mit schwach erwärmtem, oder selbst mit kühlem Wasser vorgenommene Abspülung der Darmschleimhaut, wodurch diese von dem Reize befreit wird, welchen der zersetzte, faulige Darminhalt fortwährend auf sie ausübt, die Heilung wesentlich fördern kann. Rücksichtlich des Verfahrens der Eingiessungen verweisen wir auf die Therapie der Darmverschliessungen.

Der Gebrauch der Opiumtinctur und der oben genannten Adstringentia in der Form von Klystieren ist in solchen Fällen am Platze, in welchen der chronische Katarrh oder die folliculäre Ulceration im Mastdarme ihren Sitz hat; bei höherem Sitze würde es nicht statthaft sein, die Mittel in der für ihre Wirksamkeit erforderlichen Concentration anzuwenden. Klystiere mit Argentum nitricum (0,05—0,1 auf 150,0), Zincum sulphuricum oder Tannin (1,0 auf 150,0) sind manchmal wirksam und allen anderen Mitteln vorzuziehen; aber sie werden bei grosser Empfindlichkeit der Schleimhaut nicht immer vertragen.

Wenn viele acute und chronische Darmkatarrhe trotz der zweckmässigsten arzneilichen Verordnungen fortdauern oder sich verschlimmern, so liegt sehr häufig der Grund davon in einer Vernachlässigung der für die Genesung unumgänglichen diätetischen Vorbedingungen, und namentlich sind es solche Patienten, bei welchen nur die unteren Darmabschnitte erkrankt sind, die aber oft einen gesunden Magen und ungestörten Appetit haben, welche der Versuchung häufig nicht zu widerstehen vermögen, die gewohnte schwere Kost, wie sie Gesunde zu sich nehmen, zu geniessen. Rücksichtlich der besonderen Wahl der Nahrung verweisen wir, je nach dem acuten oder chronischen Character des Uebels, auf die beim acuten und beim chronischen Magenkatarrh mitgetheilten Vorschriften. Besonders gebräuchlich als stopfende Nahrungsmittel sind schleimige Getränke, Hafer-, Reis- oder Gerstenschleim, Suppen aus gebranntem Mehl, und diese Verordnungen verdienen Berücksichtigung. Ausserdem pflegt man als nicht eigentlich medicamentöse, leicht adstringirende Getränke zu verordnen: Rothwein, Ab-

kochungen von getrockneten Heidelbeeren, Abkochungen von gebrannten Eicheln (Eichelkaffee) und dergleichen mehr. Auch diese Ordinationen können von Nutzen sein und in leichten Fällen sich ausreichend erweisen. — Für die Behandlung der vom Blinddarme oder dem Wurmfortsatze ausgehenden Peritonitis gelten die bei dieser letzteren Krankheit gegebenen Vorschriften, und die Therapie der acuten Proctitis fällt mit derjenigen der Ruhr zusammen.

Capitel II.

Das runde oder perforirende Duodenalgeschwür.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die in den Journalen, den Handbüchern der Pathologie und den monographischen Bearbeitungen der Krankheiten des Duodenums oder des Darms zerstreuten Fälle von perforirenden Duodenalgeschwüren sind zuerst durch die fleissige und verdienstvolle Arbeit von Krauss in der Vollständigkeit zusammengestellt und mit der Sorgfalt analysirt worden, dass es möglich wurde, einiges Positive über diese Geschwüre mitzutheilen. — Bei der grossen Uebereinstimmung sowohl des anatomischen Befundes als der Symptome, des Verlaufes und der Ausgänge unterliegt es keinem Zweifel, dass das perforirende Duodenalgeschwür denselben Vorgängen seinen Ursprung verdankt, durch welche auch das perforirende Magengeschwür entsteht, also keiner eigentlichen Verschwärung, sondern einer Circulationsstörung in der Darmwand und einer dadurch ermöglichten Verdauung derselben, soweit diese nicht mehr durch die Alkalinität des circulirenden Blutes vor der Einwirkung des Magensaftes geschützt ist. Leube wählt für diese Ulcera die Bezeichnung peptische Geschwüre. — Das Duodenalgeschwür kommt sehr selten, und namentlich weit seltener, als das Magengeschwür vor. Bei 1000 Sectionen auf der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt fand Willigk nur zweimal perforirende Duodenalgeschwüre, während in 74 Fällen theils vernarbte, theils offene perforirende Magengeschwüre vorhanden waren. Dasselbe kommt auffallender Weise, im Gegensatz zum perforirenden Magengeschwür, um Vieles häufiger bei Männern als bei Frauen vor. Während des eigentlichen Kindesalters ist es fast nie beobachtet worden; die Mehrzahl der Kranken in den von Krauss gesammelten Fällen befand sich im mittleren Alter. — Erwähnung verdient der eigenthümliche, besonders von Curling und Birch-Hirschfeld hervorgehobene Umstand, dass das Duodenalgeschwür auffallend häufig in Folge von Hautverbrennungen (etwa in 20 Procent solcher Fälle) beobachtet wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der häufigste Sitz des Geschwürs ist der obere horizontal verlaufende Abschnitt des Duodenums, namentlich dessen obere und hintere

Wand; weit seltener hat man es im absteigenden Theile, und nur in einigen Fällen im unteren horizontalen Stücke gefunden. Zuweilen bestanden mehrere Geschwüre, oder es war gleichzeitig ein Magengeschwür vorhanden. — Verschiedene Beobachter, und unter ihnen v. Niemeyer selbst, hatten ferner Gelegenheit, auch in den tieferen Darmabschnitten: im Jejunum, Ileum, Coecum, Colon ein Geschwür zu sehen, welches mehr oder weniger deutlich die Charaktere eines peptischen an sich trug. — In frischen Fällen sind die Ränder des Geschwürs scharf abgesetzt und nicht gewulstet, der Substanzverlust in der Schleimhaut ist grösser als in der Muscularis und derjenige in der Muscularis grösser als jener in der Serosa. Geschwüre, welche länger bestanden haben, zeigen hingegen, vermöge der reactiven Entzündung, indurirte Ränder. In einzelnen Fällen bilden benachbarte Organe, mit denen das Duodenum vor der vollständigen Perforation seiner Häute verwachsen war, den Grund des Geschwürs. Man hat ein „Verlegtsein" der Darmöffnung durch die Leber, durch das Pankreas, durch die Gallenblase, durch die hintere Bauchwand beobachtet. Durch das Fortschreiten der Zerstörung auf die mit dem Duodenum verklebte Gallenblase kann eine fistulöse Communication zwischen Duodenum und Gallenblase, durch das Fortschreiten der Zerstörung auf die hintere Bauchwand sogar Perforation nach Aussen entstehen. Das perforirende Duodenalgeschwür heilt wie das perforirende Magengeschwür zuweilen mit starker Retraction des Narbengewebes; auf diese Weise kann es zu Stricturen des Duodenums führen. Endlich hat man auch Obliteration des Ductus choledochus mit bleibendem Icterus, sowie Verschliessung des Ductus Wirsungianus durch narbige Schrumpfung eines heilenden Duodenalgeschwürs beobachtet.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wie es scheint, ereignet es sich beim Duodenalgeschwüre weit häufiger, als bei dem Magengeschwüre, dass das Uebel bis zu der den Tod herbeiführenden Katastrophe latent bleibt. Damit soll nicht gesagt sein, dass bis zum Eintritt dieser die Kranken sich ganz gesund befunden hätten; es scheint im Gegentheil, dass dyspeptische Erscheinungen, ein Gefühl von Vollsein nach der Mahlzeit und eine Empfindlichkeit der Oberbauchgegend gegen Druck auch in solchen Fällen der Perforation oder dem Blutbrechen wenigstens einige Tage vorhergegangen sind; aber diese Erscheinungen blieben entweder unbeachtet, oder gaben doch keinen Anhalt für die Diagnose. — In einer anderen Reihe von Fällen waren die Symptome genau dieselben, welche gewöhnlich das runde Magengeschwür bei chronischem Verlauf begleiten und als charakteristisch für dasselbe gelten: Kardialgien, Erbrechen, zeitweises Blutbrechen etc. Ausdrücklich wird, aber nur für einzelne Fälle, als diagnostisch bedeutsam der Umstand hervorgehoben, dass die Schmerzen bloss rechterseits empfunden wurden. Die Analyse der Casuistik lehrt, dass das Duodenalgeschwür nur selten zu Icterus führt, so dass also auch von dieser Seite die Differentialdiagnose keine Stütze erhält, so sehr man auch die Voraussetzung gerechtfertigt finden mag, dass das Ulcus

einen Duodenalkatarrh unterhalten, und dieser leicht einen Icterus catarrhalis nach sich ziehen werde. Nur vermuthungsweise wird man also folgern dürfen, dass ein bestehendes Ulcus nicht dem Magen sondern dem Duodenum angehören möge, wenn sich die Schmerzen auf das rechte Hypochondrium beschränken, wenn sich die stattfindenden Blutungen nicht sowohl durch Blutbrechen, als durch theerartige Stühle verrathen, wenn der Fall dabei nicht ein weibliches, sondern ein männliches Individuum betrifft, ganz besonders aber, wenn diesen Erscheinungen eine Hautverbrennung vorausgegangen ist. — Gelangt ein Duodenalgeschwür unter Hinterlassung einer Stenose zur Heilung, so wird man auch in diesem Falle, gegenüber der Pylorusstenose durch ein vernarbtes Magengeschwür, zu keiner Diagnose gelangen, es sei denn dass die oben berührten Punkte, sowie die Existenz eines bleibenden Icterus (durch Obliteration der Mündung des Gallengangs) wenigstens eine Vermuthungsdiagnose ermöglichen. Uebrigens gelangt das Duodenalgeschwür seltener als das Magengeschwür zur Vernarbung; weit häufiger und oft ganz plötzlich erfolgt der Tod, zuweilen durch beträchtliche Blutung aus einem arrodirten grösseren Gefässe (Art. gastroduodenalis, Art. hepatica, Ven. portarum), vornehmlich aber (nach Krauss in der Hälfte der Fälle) durch Perforation. — Die Behandlung des Duodenalgeschwüres fällt mit derjenigen des Magengeschwüres um so mehr zusammen, als eine Differentialdiagnose Beider nicht oder doch nur vermuthungsweise möglich ist. Eine strenge Regulirung der Diät, der Gebrauch des Karlsbader Wassers oder Karlsbader Salzes, die Anwendung der Narcotica bei heftigen Schmerzen u. s. f. sind nach den früher gegebenen Regeln in Anwendung zu ziehen.

Capitel III.

Verengerungen und Verschliessungen des Darmkanals. Ileus, Volvulus, Miserere, Kothbrechen.

§. 1. Aetiologie und pathologische Anatomie.

Die abnormen Vorgänge, welche zu Verengerung oder zu Verschliessung des Darmes Veranlassung geben können, sind höchst mannigfaltiger Art; doch werden dieselben aus Gründen der Zweckmässigkeit in einem Capitel abgehandelt, da ihnen der wichtigste Folgezustand: eben die Verengerung oder Verschliessung des Darms, gemeinsam zukommt, und weil man gar häufig am Lebenden nur die Existenz einer erschwerten oder aufgehobenen Durchgängigkeit zu constatiren, nicht aber die anatomische Ursache derselben zu ergründen vermag. Das Verständniss des Zustandekommens dieser Darmunwegsamkeiten wird durch die Vorbemerkung gefördert, dass der causale Process auf verschiedene Weise wirken kann: entweder 1) durch Druck von aussen (Compression des Darmes durch Geschwülste, Achsendrehungen, Incar-

cerationen), oder 2) durch Obstruction des Darmlumens mit festsitzenden fremdartigen Massen (verhärteter Koth, Obstkerne, Gallensteine, Darmsteine, gestielte Neubildungen, Darmeinschiebungen), oder endlich 3) durch Veränderungen an der Darmwand selbst, welche das Darmlumen verengern oder verschliessen (Stricturen durch Narbenbildung oder durch schleichende Peritonitis, Verdickung der Darmwand durch Neubildung, winkelige Knickung des Darmrohres durch Verziehung). — Mit Rücksicht auf den Grad der gestörten Wegsamkeit des Darmes unterscheidet man blosse Verengerungen und vollständige Verschliessungen, und wir werden in der Folge sehen, dass manche Verschliessungen ganz plötzlich zu Stande kommen, andere dagegen erst spät aus der gradweisen Steigerung einer Verengerung hervorgehen. Zuweilen geht aber eine seit lange bestehende Darmverengerung nicht gradatim, sondern plötzlich in complete Verschliessung über; dies geschieht z. B. nicht selten in der Weise, dass eine verengerte Darmstelle plötzlich durch festen Koth oder durch unverdauliche Dinge verstopft wird, so dass hier also zu der Causalität der Rubrik 3 diejenige der Rubrik 2 noch hinzukommt.

Darmverschliessungen durch den Druck von Geschwülsten kommen am häufigsten am Mastdarme vor, wenn der retrovertirte und vergrösserte Uterus oder Tumoren zum Beispiel Fibroide des Uterus, Ovarialcysten, grosse Prostatatumoren, Blasensteine im Becken eingekeilt liegen, oder wenn Geschwülste und Abscesse, welche von den Beckenknochen ausgehen, auf denselben drücken. Weit seltener kommt in der Bauchhöhle durch den Druck von Geschwülsten Darmverschliessung zu Stande, doch hat man auch hier, besonders an den kurz angehefteten Darmpartien (Colon ascendens und descendens, Duodenum) in vereinzelten Fällen fast alle denkbaren Geschwülste Darmverschluss bewerkstelligen sehen, namentlich unter Begünstigung einer vorläufigen Verwachsung des betreffenden Darmes mit der drückenden Geschwulst, wodurch jener auszuweichen gehindert ist.

Der Darmverschluss durch Achsendrehung kann auf doppelte Weise erfolgen: 1) durch Drehung des Darmes um seine Mesenterialachse, 2) durch Drehung um seine eigene Achse. Bei der ersten Form, welche die häufigere ist, windet sich eine Darmschlinge ein- oder selbst mehrmals um die ihr angehörige Mesenterialplatte. Der gewöhnlichste Sitz dieser Achsendrehung ist das S Romanum, seltener eine andere ungewöhnlich bewegliche Stelle des Colon, seltener auch eine Darmschlinge des Ileum oder sogar des gesammten Jejunoileum. Nach Leichtenstern, durch dessen Arbeiten das Capitel über Ileus wesentlich bereichert wurde, setzt das Zustandekommen einer Achsendrehung des S Romanum eine ungewöhnliche Schmalheit der Gekröswurzel voraus, so dass die Fusspunkte der Darmschlinge einander sehr genähert sind und auf diese Weise einen drehbaren Stiel darstellen. Dabei ist es nach dem genannten Autor nicht die Achsendrehung für sich allein, welche den Darmverschluss herbeiführt, sondern noch weitere Hülfsmomente, welche verhindern, dass die Drehung wieder rückgängig werde, z. B. ein paretischer Zustand der hyperextendirten Darm-

schlinge nach mehrtägiger Obstipation, Ueberlagerung der gedrehten Darmschlinge durch eine andere etc. Man beobachtet die Achsendrehungen am häufigsten im mittleren und reiferen Alter, höchst selten bei Kindern. — Schwieriger verständlich ist der Darmverschluss durch Drehung des Darmes um seine eigene Achse, wie dies am Coecum und Colon ascendens, sowie am Duodenum gesehen wurde. Nach Leichtenstern kommt eine wirkliche Achsendrehung dieser Art eigentlich nur an den Fusspunkten einer um die Mesenterialachse gedrehten Darmschlinge vor; was man sonst hierher rechne, werde viel richtiger als seitliche Knickung des Darmes in Folge von Dislocation bezeichnet. Coecum und Colon sind unter Vermittelung eines ungewöhnlich langen Mesocolon medianwärts in der Weise dislocirt, dass an einer Stelle, bald näher am Coecum, bald höher am Colon ascendens ein Knickungswinkel entsteht. Aber diese Knickung genüge noch nicht, eine Impermeabilität zu erzeugen, die erst dadurch herbeigeführt werde, dass sich eine comprimirende Ursache hinzugeselle, am häufigsten das Mesenterium eines Dünndarmconvolutes, das sich auf die Knickungsstelle wirft. — An die Darmverschliessungen durch Achsendrehungen reihen sich diejenigen durch Umschlingung an. Hier windet sich eine Darmschlinge, welche in Folge eines besonders langen Mesenteriums eine ungewöhnliche Beweglichkeit besitzt, um den Fuss einer anderen, z. B. die Flexura sigmoidea um eine Dünndarmschlinge oder umgekehrt.

Ausserordentlich mannigfaltig sind die Vorgänge, welche durch Herstellung einer innneren Einklemmung Darmverschliessung hervorbringen. Hier sind es theils ursprünglich vorhandene, theils später entstandene Bänder, Stränge, Spalten, Schlingen oder Löcher in der Bauch- oder Beckenhöhle, welche comprimirend auf den Darm wirken.

Am häufigsten sind es Entzündungen des Bauchfells, welche, indem sie innige Verwachsungen der Bauch- oder Beckenorgane, oder abnorme pseudoligamentöse Stränge oder Ringe schaffen, zur Quelle der Einklemmung werden. Diese erfolgt bald so, dass der Darm zwischen einem gespannten Pseudoligament und einer festen Unterlage comprimirt wird (wie auch das strangförmig geschrumpfte, und unten in einer Hernie oder im Becken adhärente Netz zuweilen eine Einklemmung bewirkt), bald in der Weise, dass ein entzündlich adhärenter Darm eine Verziehung, und dadurch an einer bestimmten Stelle eine starke Knickung erleidet, bald endlich auf die Art, dass Spalten und Ringe (Mausfallen) entstanden sind, in welche eine oder mehrere Darmschlingen hineintreten, wie dies öfter am Wurmfortsatze beobachtet wurde, wenn dessen freies Ende mit dem Ileum, dem Coecum, mit einem Eierstocke etc. verwachsen war, desgleichen an einem zufällig vorhandenen Divertikel des Dünndarms, dessen Ende an einem Darme oder am Mesenterium adhärirte; ausserdem kann ein an seinem Ende freies Divertikel eine förmliche Schlinge bilden, durch welche eine Darmschlinge, welche in sie hinein gerieth, incarcerirt werden kann. Beachtung verdient die Bemerkung von Leichtenstern, dass in der Mehrzahl der Fälle von Darmumschnürung die strangulirte Darmschlinge nicht von normaler Beschaffenheit ist, sondern vorher schon

eine gewisse Veränderung erlitten hat; man finde nämlich die Darmschlinge durch Annäherung ihrer Fusspunkte infolge einer chronischen Mesenterialperitonitis von den nachbarlichen Darmschlingen abgesetzt und gleichsam gestielt aus dem Mesenterium hervortretend. Diese Form mache dieselbe zum Verweilen in der Umschnürung geschickt, während normal bewegliche Darmschlingen, wie nachahmende Versuche an der Leiche zeigten, ausserordentlich leicht den gebildeten Ringen entschlüpften.

Zu den seltenen Anlässen der Darmeinklemmung gehören endlich die zahlreichen Formen der sog. *inneren Hernien*: der Hernia diaphragmatica, H. foraminis Winslowii, H. retroperitonealis, H. antevesicalis, H. ligamenti uteri lati etc., auf deren Schilderung hier jedoch verzichtet werden muss.

Der Darm kann dadurch verengt oder verschlossen werden, dass ein Stück desselben sich in die Höhlung des angrenzenden Stückes einschiebt. Diesen Vorgang nennt man *Invaginatio*, oder, da er eine Einstülpung des Darmes in sich selbst darstellt, *Intussusceptio*. Es kommen bei derselben drei Cylinder des Darmes über einander zu liegen; das äussere Rohr nennt man die Scheide oder das Intussuscipiens, den mittleren und inneren Cylinder das Intussusceptum. Das äussere und mittlere Rohr berühren sich mit ihren Schleimhautflächen, die mittlere und innere mit ihren äusseren serösen Flächen. Zwischen der mittleren und inneren Lage liegt das mit eingestülpte, zusammengefaltete Mesenterium. Da dieses an seiner Wurzel befestigt ist, so wird es bei der Einstülpung gezerrt und übt seinerseits da, wo es sich an das invaginirte Darmrohr inserirt, einen Zug auf dasselbe aus. In Folge dieses einseitigen Zuges nimmt das invaginirte Darmstück eine gekrümmte Form an, seine Umschlagstelle wird aus der Mitte des Lumens der Scheide nach der einen Seite dislocirt und zu einer länglichen Spalte verzogen. Vergrössert sich die Invagination, so geschieht dies auf Kosten der Scheide, deren oberster Theil zum mittleren Blatte wird; dagegen bleibt die tiefer herabrückende Spitze des Intussusceptums immer ein und dieselbe. Die Intussusceptionen finden fast ausnahmslos in der Richtung von oben nach unten statt und werden sowohl am Dünndarm als auch am Dickdarm beobachtet. Weitaus am häufigsten ist das untere Ende des Ileum oder der Anfang des Dickdarms eingeschoben (Ileocoecalinvagination), und man hat Fälle beobachtet, in welchen die Valvula Bauhini nahe über der Afteröffnung lag oder sogar aus derselben hervorragte. — Die Intussusceptionen kommen nach der wahrscheinlichsten Annahme in der Art zu Stande, dass in Folge einer ungleichmässigen Peristaltik ein Darmstück, dessen Bewegung lebhaft angeregt ist, in die angrenzende tiefere Darmpartie, welche erschlafft oder paralysirt ist, eingeschoben wird. Hiernach würde der erschlaffte Darmtheil die Scheide der Invagination bilden; indessen führt *Leichtenstern* eine Reihe von Gründen an, welche es wahrscheinlich machen, dass die ganze paralysirte Darmstrecke mit umgestülpt, und mit dem eintretenden innersten Cylinder in den unterhalb gelegenen *thätigen* Darmtheil invaginirt wird. Dem genannten Autor zufolge

spielt beim Zustandekommen der Ileococcalinvaginationen ein Tenesmus des Ileocoecalsphincter, und verstärkte peristaltische Antriebe, welche gegen diesen in Tenesmus verharrenden Sphincter gerichtet sind, eine wichtige Rolle. — Die Darmeinschiebungen kommen weitaus am häufigsten im ersten Lebensjahre, aber auch noch im späteren Kindesalter (bis zum zehnten Jahre) relativ häufig vor, und sind überwiegend Ileocoecalinvaginationen; bei Erwachsenen kommen hingegen Invaginationen im Ileum annähernd ebenso häufig vor. Das männliche Geschlecht ist in allen Lebensaltern in höherem Grade als das weibliche disponirt. — Gelegenheitsursachen sind häufig nicht nachweisbar, werden aber in manchen Fällen in vorausgegangenen Diarrhoen oder Obstructionen, in hervorragenden oder gestielten Geschwülsten, welche in das Darmlumen hineinragen, in traumatischen Einwirkungen auf den Unterleib oder in Erschütterungen des ganzen Körpers gefunden. — Es ist belangreich zu wissen, dass sich Invaginationen ziemlich häufig, und besonders wieder bei Kindern, erst während der Agonie in Folge von ungleichmässigen Contractionen des Darmes entwickeln können; solche Darmeinstülpungen, deren manchmal selbst mehrere bestehen, kommen fast ausschliesslich im Dünndarme vor, sind ebenso oft auf- wie absteigende, und werden daraus, dass sie keinerlei reactive Entzündungserscheinungen aufweisen, und dass sie sich sehr leicht auseinander ziehen lassen, als bedeutungslose Leichenerscheinung erkannt.

Ferner sieht man zuweilen einen Darmtheil dadurch unwegsam werden, dass das Lumen desselben durch mancherlei Dinge völlig ausgefüllt und verstopft wird, durch Darmsteine, welche sich im Coecum, im Wurmfortsatze, in erweiterten Haustris des Darmes bilden und hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk, phosphorsauer Magnesia und Ammoniakmagnesia, oder bei lange fortgesetztem übermässigem Genusse von Kreide, Magnesia etc. aus diesen Stoffen bestehen. Auch Concremente aus verfilzten Massen unverdaulicher Pflanzenfasern und Schalen, imprägnirt mit Kalksalzen, sind beobachtet worden. Sehr grosse Gallensteine, welche von der Gallenblase aus ins Duodenum oder einen andern Darmtheil hindurch eiterten, können gleichfalls Ileus bewirken (ich übergab der Giessener pathologischen Sammlung einen gemischten Stein, welcher sich innerlich als Gallenstein, äusserlich als Kothstein erwies, also im Darmkanale sich zu vergrössern fortgefahren hatte, bis er am Ende des Ileums stecken blieb und durch Ileus den Tod bewirkte), ferner angehäufte Kerne von Steinobst, Hülsen von Leguminosen und andere unverdauliche Substanzen. Die Richtigkeit der herkömmlichen Annahme, dass ein Knäuel untereinander verschlungener Spulwürmer oder eines zusammengewundenen Bandwurmes tödtlichen Ileus bewirken könne, wird von Leichtenstern, obwohl für möglich, doch kraft einer genauen Durchsicht der Literatur für unerwiesen gehalten. — Man darf nicht ausser Acht lassen, dass solche Anhäufungen des Darminhaltes oft nur die Folge einer bestehenden Verwachsung, Knickung oder Strictur an einer tiefer gelegenen Darmstelle sind. (Ich behandelte in der Nähe von Giessen einen Herrn mittleren Alters, welcher seit Jahren an Obstructionen litt, die durch ein gereichtes

Abführmittel stets beseitigt worden waren, bis später plötzlich eine unbesiegbare Darmverschliessung zu Ileus mit tödlichem Ausgange führte. Die Section ergab eine alte fibröse Verdickung der Bauhinschen Klappe, während die verengerte Ileocoecalöffnung selbst durch ein Convolut von Spargelfasern verstopft war, welches auf der Seite des Ileum der Klappe auflag, und einzelne Fasern durch die Verengerung in den Blinddarm schickte, so dass die ganze Fasermasse die Gestalt eines Nagels darbot).

Höchst belangreich ist ferner jene Form der Darmobstruction, welche als die Folge einer zunehmenden Schwäche der Darmperistaltik erscheint (Ileus paralyticus). Eine habituelle Stuhlverstopfung geht voraus und führt zu steigender Kothanhäufung in dem ungenügend sich contrahirenden Darmtheile: im Coecum, S. romanum, in einer Dickdarmschlinge oder im Mastdarme, bis endlich, besonders bei grober Vernachlässigung des Zustandes, vollständige Darmocclusion erfolgt. Man halte fest, dass beträchtliche Kothanhäufungen auch ohne Stuhlverstopfung, ja bei Personen, welche an Durchfall leiden, bestehen können, wenn zwischen oder neben den verhärteten Massen ein Kanal offen geblieben ist. — Endlich sind wohl auch jene Fälle von Ileus, welche neben hochgradiger Entzündung der Darmwand, bei Peritonitis, Typhlitis, nach vollzogener Bruchreposition einer incarcerirt gewesenen Darmschlinge zuweilen beobachtet werden, auf eine partielle Lähmung des Darmes zu beziehen, und dies um so wahrscheinlicher, als der Ileus in solchen Fällen später wohl wieder verschwindet, indem die gelähmte Muscularis nach Ablauf der Entzündung ihre Contractilität wieder erlangt.

Mancherlei Erkrankungen der Darmwand selbst können die Wegsamkeit des Darmes in der Weise beeinträchtigen, dass sie an der erkrankten Stelle das Lumen desselben stenosiren, eine Darmstrictur bilden. Vor Allem sind es manche Darmgeschwüre, welche, nachdem die angestrebte Heilung endlich zu Stande gekommen ist, durch die nachfolgende Narbenverkürzung eine neue Gefahr schaffen. Die verschiedenen Geschwürsformen des Darmes sind jedoch zur Einleitung von Stricturen nicht in gleichem Grade geneigt. Am häufigsten bilden sie sich nach jenen ausgebreiteten Ulcerationen, welche in schweren Ruhrfällen am Dickdarme, besonders am absteigenden Colon und Mastdarme hinterbleiben. Alle übrigen Geschwüre ziehen nur in vereinzelten Fällen Darmverengerung nach sich, wie die bei den Darmentzündungen (S. 609) besprochenen katarrhalischen und folliculären Ulcera, ferner die im folgenden Capitel angeführten gürtelförmigen Tuberkelgeschwüre des Dünndarms, ein zur Heilung gelangendes rundes Duodenalgeschwür, und was die Typhusgeschwüre betrifft, so bringen diese nur bei ganz ungewöhnlicher Verbreitung der Ulceration und im Ganzen so selten Darmstrictur hervor, dass uns diese Befürchtung bei Typhuskranken sehr ferne liegt. — Nicht selten sind Darmverengerungen das Ergebniss einer chronischen Peritonitis, welche an der Darmwand eine Wucherung jungen Bindegewebes, welches später schrumpft, hervorbringt. Alle die mannigfaltigen Processe, welche

secundär eine schleichende Peritonitis hervorbringen und unterhalten, können auf diese Weise einen Darmtheil durch Constriction verengern, ausserdem aber seine Wegsamkeit noch dadurch beeinträchtigen, dass durch feste Verwachsung desselben mit den benachbarten Gebilden jede Darmbewegung unmöglich geworden ist, und gleichzeitig oft scharfe Knickungen des Darmrohres entstanden sind, welche die Fortbewegung seines Inhaltes erschweren. Staunt man doch manchmal bei Sectionen, bei welchen man den ganzen Darmkanal durch Verwachsung zu einem gemeinsamen, nur schwierig entwirrbaren Knäuel verschmolzen findet, dass trotzdem noch Stuhlgänge hatten erfolgen können. — Wir werden endlich später sehen, dass auch Krebse und andere Neubildungen des Darmes zur Quelle einer Darmverengerung werden können.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Es ist nothwendig, die Symptome einer erschwerten, aber nicht völlig unterbrochenen Wegsamkeit des Darmes von dem Krankheitsbilde einer absoluten Darmverschliessung zu trennen, wobei indessen zu erinnern ist, dass der erstgenannte Zustand unter ganz allmählicher, und zuweilen selbst unter plötzlich erfolgender Verschlimmerung sich zur vollständigen Occlusion hinaufbilden kann.

Die unvollkommene Darmverschliessung (Darmverengerung) bietet zunächst oft nur die Erscheinungen einer gewissen Hartleibigkeit dar, und flösst daher anfänglich, da man den Grund der Störung in einer blossen Trägheit der Peristaltik zu suchen pflegt, keine Besorgniss ein. Ist der Stuhl nicht dünn, sondern geformt, so kann eine eigenthümliche Gestalt der Faeces den ersten diagnostischen Anhalt gewähren: bei Verengerungen des Darmes, zumal wenn sie im unteren Theile des Colon oder im Rectum ihren Sitz haben, zeigen die Faeces oft ein auffallend kleines Caliber und bestehen entweder aus kaum fingerdicken Cylindern oder bandartig abgeplatteten Streifen. So wichtig dieses Symptom für die Diagnose der Darmverengerung ist, so muss man doch wissen, dass dünne Kothsäulen auch nach langem Hungern, namentlich aber nach lange dauernden Krankheiten, vorkommen. Der leere, während solcher Zeit oft eng zusammengezogene Darm scheint erst allmählich bis auf sein früheres Lumen ausgedehnt zu werden. Selbst krampfhafte Contractionen des Sphincter geben zuweilen zu der in Rede stehenden Form der Faeces Veranlassung. Ehe man daher aus dieser eine Darmverengerung diagnosticiren darf, müssen die zuletzt genannten Zustände ausgeschlossen sein. — Einen weiteren Anhalt für die Diagnose der Darmverengerungen kann die Anamnese geben. Wir haben bereits angeführt, dass unter den Stricturen die durch Narbenretraction entstandenen die häufigsten sind. Entsteht daher hartnäckige Stuhlverstopfung nach einer lange dauernden Ruhr oder nach sonstigen diarrhoischen Zuständen, welche den Schluss auf Darmgeschwüre gestatten, so gibt diess die Präsumtion für eine Narbenstrictur. Ebenso können wir in anderen Fällen aus der Kenntniss der Verhältnisse folgern, dass es eine Retroversio uteri, eine grosse Prostatageschwulst oder irgend ein anderer Tumor sei, welcher den Darm unvollständig

comprimire etc. — Von grosser Bedeutung für die Diagnose ist ferner die physikalische Untersuchung. Eine partielle Auftreibung des Leibes und ein auffallend voller oder dumpfer Percussionsschall an der aufgetriebenen Stelle lassen, wenn diese Symptome sich bei wiederholter Untersuchung als constant ergeben, schliessen, dass eine Darmpartie oberhalb einer verengten Stelle erweitert und mit Gasen oder Speiserückständen gefüllt ist. Endlich versäume man nie, wo der Verdacht einer Darmverengerung vorliegt, den Mastdarm genau zu exploriren. Kann man mit dem Finger keine Strictur erreichen, so muss man ein elastisches Rohr zu Hülfe nehmen. Zu einer Täuschung kann dabei der Umstand führen, dass das Rohr gegen das Promontorium anstösst, oder sich in einer Falte der Darmwand fängt. G. Simon empfiehlt daher, mit dem Rohre stets eine Clysopompe in Verbindung zu bringen und bei dem allmählichen Vorschieben des Rohres durch fortwährendes Einspritzen von Wasser die Darmwand aufzublähen und vor Insulten zu schützen. Gewöhnlich gelingt es leicht, das Rohr bis ins S. romanum und unter günstigen Verhältnissen bis ins Colon descendens einzuschieben, niemals aber vermochte Simon bei Versuchen an Leichen über die Flexura coli sinistra hinaus zu gelangen. Ausserdem hat der genannte Chirurg gezeigt, dass es bei vielen Personen (wenn der Beckenausgang nicht zu eng) möglich ist, die eingeölte Hand bis an den Vorderarm (während der Sphincter durch Chloroformnarcose erschlafft wird) zu diagnostischen und operativen Zwecken in den Mastdarm einzuführen. — Bei Frauen ist es ebenso wichtig, sich von der Scheide aus über Stand, Grösse und Form des Uterus zu informiren und sich Aufschluss über etwaige Tumoren im Becken zu verschaffen.

In dem Maasse, als sich über der Darmverengerung mehr und mehr unverdauliche Rückstände anhäufen, wird der Patient von wachsenden Beschwerden heimgesucht, nämlich Völle, Druck oder Schmerz im Leibe, verminderter Appetit, Aufstossen, Flatulenz etc. Greift dann der Kranke zu dem schon oft erprobten Abführmittel, oder ruft der Reiz der stagnirenden Faeces endlich einen spontanen Darmkatarrh hervor, so werden dieselben nun unter dem doppelten Einflusse: 1) einer diarrhoischen Verflüssigung und 2) einer gesteigerten Darmbewegung durch die verengerte Stelle hindurch getrieben, und es folgt jetzt eine Periode des Wohlbefindens nach, welche selbst lange währen kann, wenn der Patient sich an eine ganz leichte, wenig unverdauliche Rückstände bildende Kost hält.

Die Symptome der Darmverschliessung, welche im späteren Verlaufe oft wahrhaft grauenerregend werden, können im Beginne des Leidens unbedeutend und scheinbar ungefährlich sein. Die Kranken fühlen sich aufgetrieben, haben Kolikschmerzen, welche anfangs periodisch zu- und wieder abnehmen, glauben einen Diätfehler begangen zu haben, verordnen sich selbst einen Thee oder ein Laxans. Der Arzt wird gewöhnlich erst zu Rathe gezogen, wenn diese Hausmittel im Stiche liessen, wenn die Schmerzen bedeutend zunahmen, wenn der Stuhlgang hartnäckig ausblieb, oder wenn bereits Brechneigung und Erbrechen sich hinzugesellten. Für einen umsichtigen und erfahrenen



Arzt wird der beschriebene Symptomencomplex immer ein sehr unheimlicher und besorglicher sein. Das erste, was er vorzunehmen hat, ist die sorgfältige, ohne alle Rücksicht und Schonung auszuführende Untersuchung derjenigen Unterleibsregionen, an welchen Hernien vorkommen können. Wehe ihm, wenn er sich darauf verliesse, der Kranke werde ungefragt ihm sagen, dass er an einem Bruche leide, oder wenn er sich dabei beruhigte, dass der Kranke eine verneinende Antwort gibt! Und dennoch wiederholt sich diese verhängnissvolle Unterlassungssünde leider gar nicht so selten, oder der Arzt hatte zwar untersucht, aber so ungenau, dass ihm die Existenz eines kleinen, versteckt liegenden Cruralbruches, einer Hernia foraminis obturatorii entgangen ist. Ebenso sorgfältig wie die Bruchgegenden muss der ganze Unterleib, der Mastdarm und die Scheide explorirt werden, um zu erforschen, ob sich da irgendwo ein Hinderniss für die Entleerung des Darminhaltes nachweisen lässt. Zu dieser Zeit gibt der Arzt sich wohl immer trotz der Sorge, welche ihm der Zustand einflösst, noch der Hoffnung hin, dass nur ein hoher Grad von Faecalstauung die Symptome hervorrufe. Er verordnet Laxanzen und Klystiere, aber schon nach wenigen Stunden kehrt er, auch ungerufen, getrieben durch die eigene Sorge, an das Krankenbett zurück. Zuweilen haben inzwischen die Klystiere einige Faecalmassen, welche sich zufällig noch in dem Darmtheile unterhalb der Occlusion befanden, entleert, in den meisten Fällen sind sie ohne Wirkung geblieben, oder es ist gar nicht möglich gewesen, dem Kranken ein Klystier beizubringen. Das verordnete Ricinusöl, dem man zuletzt wohl Crotonöl beifügte, hatte keinen Erfolg gehabt; der Kranke hatte nach dem Einnehmen desselben nur stärkere Schmerzen bekommen und wiederholt gallig gefärbte Massen erbrochen. Dabei erscheint sein Ansehen verändert; das Gesicht ist entstellt und blass geworden, die Haut, namentlich an den Händen, kühl, der Puls klein und frequent, der Leib stark aufgetrieben, kurz, es bieten sich die Erscheinungen eines schweren Collapsus dar. Jetzt drängt sich mehr und mehr die traurige Ueberzeugung auf, dass der Darm verschlossen und vielleicht durch ein Hinderniss verschlossen sei, welches die ärztliche Kunst nicht zu überwinden vermag. Der trommelartig gespannte Leib gibt einen sehr lauten tympanitischen Schall; periodisch treten heftige, drängende, wehenartige Schmerzen auf, die von einer momentanen Verstärkung der Darmbewegungen abhängig sind, und welche die Kranken als Krämpfe zu bezeichnen pflegen. Auf diese Schmerzparoxysmen folgt oft rasch Uebelkeit, und zum Entsetzen der Kranken und ihrer Angehörigen werden die erbrochenen Flüssigkeiten immer missfarbiger, bräunlicher, ihr Geruch immer deutlicher faeculent (Ileus, Miserere). Man hat viel darüber gestritten, ob auch bei Verschliessungen des Dünndarms Kothbrechen eintreten könne, oder ob dasselbe nur dann vorkomme, wenn die Verschliessung im Dickdarm ihren Sitz habe. Man muss in dieser Hinsicht festhalten, dass schon im untern Theile des Dünndarmes der Darminhalt die Bestandtheile des Kothes, und namentlich den Kothgeruch aufweist, welch letzterer theils von flüchtigen Producten der aus den zersetzten Fetten sich bildenden Fettsäuren, theils von dem

übelriechenden Producte der Pancreasverdauung abhängt. Die Erfahrung lehrt, dass aber selbst bei Verschliessungen im Jejunum das Erbrochene, wenn es eine Zeit lang im Darme stagnirte, eine übel riechende und missfarbige Beschaffenheit darbieten kann. Feste faecale Bröckel werden wohl höchst selten erbrochen, denn wenn es auch experimentell erwiesen ist, dass bei den meisten Menschen durch forcirte Injectionen, von unten aus gemacht, Flüssigkeiten über die Bauhin'sche Klappe, deren Schlussfähigkeit übrigens individuell sehr verschieden ist, in den Dünndarm und bis zum Magen emporgetrieben werden können, und wenn sich ausserdem voraussetzen lässt, dass bei Occlusion im Dickdarme die Ileocoecalklappe in Folge der beträchtlichen Darmausdehnung über dem Hindernisse insufficient geworden ist, so wird doch eine Kothmasse, welche aus dem Dickdarme stammt, in Berührung mit den reichlichen Flüssigkeiten, die sich über der Occlusion sammeln, alsbald aufgelöst, und fast immer in verflüssigtem Zustande erbrochen werden. Der Darminhalt scheint bei Verschluss des Darmes dadurch in den Magen zu gelangen, dass durch die vereinigte Wirkung stürmisch erregter Darmcontractionen und der Bauchpresse beim Erbrechen die Massen, welche nicht nach unten ausweichen können, nach Oben getrieben werden. Eine eigentliche antiperistaltische Darmbewegung in der Art, dass mit einer gewissen Regelmässigkeit auf die Contraction einer tiefer gelegenen Stelle die Contraction der nächst höher gelegenen folgt, scheint hierzu, obwohl deren Existenz nicht in Abrede gestellt werden soll, nicht erforderlich; vielmehr werden auch regellos eintretende Contractionen und Compressionen des nach unten verschlossenen und mit Flüssigkeit angefüllten Darmes eine Entweichung der letzteren nach oben zur nothwendigen Folge haben. Jedenfalls ist es verständlich, dass alle Laxanzen, so lange das Hinderniss nicht beseitigt ist, durch Verstärkung der Darmcontractionen die Rückwärtsbewegung der Darmcontenta in den Magen befördern müssen. Während der Schmerzanfälle, welche dem Erbrechen vorherzugehen pflegen, fühlt oder sieht man bei nicht allzu dicken Bauchdecken nach Watson's plastischer Schilderung, „wie erweiterte Darmwindungen, so gross wie eines Mannes Arm, sich in die Höhe heben und grossen Schlangen ähnlich mit Gelärm und Kollern sich um und um wälzen. Die Peristaltik des Darmes kämpft mit aller Macht gegen die darin befindliche Verschanzung an — der Kampf aber ist nur allzu oft ein vergeblicher." Die Kranken, äusserst entstellt, haben jetzt ein geisterhaftes Ansehen, das Gesicht ist bleich oder livid, mit kaltem Schweiss bedeckt, die Augen halonirt, die Nase hippocratisch spitz, die Hände sind kühl, der Puls sehr frequent und klein, dabei ist das Athmen kurz und beschleunigt, die Respiration zeigt, da der meteoristisch ausgedehnte Bauch das Herabtreten des Zwerchfells hindert, den costalen Typus, die Kranken sind beklommen und von grosser Angst beherrscht.

Unter solchen Umständen lassen die Erscheinungen einer hinzutretenden ausgebreiteten Peritonitis in der Regel nicht lange auf sich warten. Es erhebt sich Fieber, der aufgetriebene gespannte Leib wird jetzt so schmerzhaft, dass nicht der leiseste Druck ertragen wird. Das

Peritonaealexsudat freilich liegt meist zwischen den durch eingesperrte Gase stark ausgedehnten Darmschlingen so versteckt, dass es oft erst spät, wenn überhaupt, durch die Percussion und Palpation an den tiefsten Stellen der Bauchhöhle nachweisbar wird. Die Symptome der Peritonitis treten in manchen Fällen gegenüber denjenigen der Darmverschliessung sogar so sehr in den Vordergrund, dass den Erscheinungen der Occlusion nicht die hinreichende Beachtung geschenkt, und die Peritonitis allein nur ins Auge gefasst wird. Gewöhnlich vermittelt diese sich hinzugesellende allgemeine Peritonitis, wenn die Occlusion nicht gehoben werden kann, innerhalb weniger Tage den tödtlichen Ausgang.

Etwas günstigere Bedingungen für einen glücklichen Ausgang bieten diejenigen Fälle dar, in welchen der den Darmverschluss bedingende Vorgang einen so geringen Grad von Reizung der Theile mit sich bringt, dass zunächst, und manchmal sogar während 8—14 Tagen, der Schmerz, das Fieber und alle peritonitischen Erscheinungen neben denjenigen der Occlusion vollständig fehlen. Hier ist die Gefahr eine weniger unmittelbare, und während des viel weniger acuten Verlaufes des Leidens sowohl der Kunst-, wie der Naturhülfe mehr Zeit zur Herbeiführung einer Ausgleichung gegönnt.

§. 3. Differentialdiagnose.

Während aus dem absoluten Mangel faecaler Stühle und dem Auftreten von Kothbrechen die Diagnose einer Darmunwegsamkeit mit Sicherheit gestellt werden kann, bietet die Beantwortung der weiteren Frage, welcher unter den oben angeführten mannigfachen Vorgängen der Occlusion zu Grunde liege, und wo diese ihren Sitz habe, oft bedeutende Schwierigkeiten dar. Dies gilt vor Allem für die Darmverschliessungen durch Achsendrehung, da hier weder aus der Anamnese, noch durch die Untersuchung diagnostische Anhaltspunkte gewonnen werden, so dass höchstens eben dieser gänzliche Mangel von Hinweisen auf eine anderartige Begründung der Occlusion die Vermuthung einer Darmdrehung zu rechtfertigen vermag. — Zu Gunsten der ebenfalls meist unsicheren Diagnose einer inneren Einklemmung spricht einigermaassen die Ermittelung, dass der Kranke früher an Peritonitis gelitten hat, da die Pseudoligamente, durch welche enge Spalten und Ringe in der Bauch- und Beckenhöhle hergestellt werden, am häufigsten die Residuen früher bestandener peritonitischer Vorgänge sind. Für die Entscheidung der Frage, an welcher Stelle der Bauchhöhle und in welcher Höhe des Darmes eine Einklemmung oder eine Achsendrehung ihren Sitz habe, bieten der Ausgangspunkt des Schmerzes und die Gegend, wo er am heftigsten ist, der Grad der Auftreibung und Spannung des Bauches, welcher um so beträchtlicher ist, je tiefer unten der Verschluss sitzt, sowie die rein faecale oder wenig kothähnliche Natur des Erbrochenen wichtige Anhaltspunkte; doch bleibt man bei den in Rede stehenden Occlusionen meistens wie über ihre Natur, so auch über die Stelle, welche sie in der Bauchhöhle einnehmen, im Ungewissen. — Die Darminvagination lässt sich bisweilen nicht bestimmt von der

inneren Einklemmung oder von der Achsendrehung unterscheiden, und endigt wie diese innerhalb weniger Tage durch heftige Peritonitis oder durch Brand des invaginirten Darmstückes und allgemeine Paralyse tödtlich. Anderemale bietet diese Form gewisse charakteristische Eigenthümlichkeiten dar. Ist nämlich die invaginirte Darmpartie nicht von stark meteoristisch ausgedehnten Gedärmen überlagert, so fühlt man sie als eine längliche, wurstförmige, nicht ganz harte Geschwulst von verschiedener Länge, und es stellt diese Geschwulst fast ein pathognostisches Zeichen dieses Leidens dar, wenn sie in der Gegend des Coecums beginnt, und sich allmählich in der Richtung des Colon ascendens, transversum und descendens verlängert. Dabei lässt sich die Geschwulst wenig oder gar nicht verschieben, ist schmerzhaft und gibt bei der Percussion meist einen nur wenig dumpfen Schall. In den meisten Fällen von Intussusception ist ferner die Darmverschliessung keine absolute, sondern es erfolgen, wie bei blossen Darmverengerungen, unter lebhaften Colikschmerzen diarrhoische Stühle. Auf diese Weise gewinnt das Leiden oft einen mehr chronischen Charakter und zieht sich über eine Reihe von Wochen hin. Dazu kommt weiter, dass durch die Compression der Venen des gleichfalls invaginirten Mesenteriums sich eine hochgradige Stauung in dem invaginirten Darmstück bildet, welche sehr leicht zu Gefässrupturen in der Schleimhaut und zur Entleerung blutiger oder blutig-katarrhalischer Massen aus dem After führt. Diese Erscheinung ist besonders wichtig für die Diagnose der Intussusceptionen kleiner Kinder, bei welchen die Krankheit, wie wir oben sahen, besonders häufig vorkommt; dagegen sind Darmverschliessungen aus anderer Quelle bei Kindern so selten, dass die Erscheinungen des Ileus, wenn sie sich in diesem Lebensalter darbieten, mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf Darmeinschiebung bezogen werden dürfen. Nur ausnahmsweise steigert sich bei der unvollkommenen Darmverschliessung der Invagination das Erbrechen zum wirklichen Kothbrechen; auch die Auftreibung des Leibes pflegt nur mässig zu sein, da sich selten acute Peritonitis entwickelt. Unzweifelhaft wird die Diagnose einer Intussusception, wenn man vom Mastdarm aus das invaginirte Darmstück mit seiner spaltenförmigen, meist der Aushöhlung des Kreuzbeins zugekehrten Mündung erreichen kann, oder wenn dasselbe abgestossen wird und, durch brandigen Zerfall verändert, aber doch noch erkennbar, in der 3. bis 4. Woche ausgeleert wird. — Eine Verschliessung des Darmes durch harte Faecalmassen ist in den Fällen leicht zu erkennen, in welchen letztere im Mastdarm oder in der Gegend des Coecums, der Flexura sigmoidea etc. gefühlt werden können. Ausserdem lenkt eine vorausgehende hartnäckige Obstipation die Aufmerksamkeit auf dieses Causalleiden. — Anderemale lässt die Auffindung einer Geschwulst bei der Untersuchung des Bauches oder bei der Exploration der Scheide kaum einen Zweifel übrig, dass die Verengerung des Darmes die Bedeutung einer Compressionsstenose hat. — Die Diagnose von Darmstricturen durch Geschwürsnarben findet in den anamnestischen Verhältnissen, in dem Vorausgange einer mit Darmgeschwüren

verbundenen Krankheit, einer Dysenterie, Typhlitis, Tuberkulose etc. eine wesentliche Stütze.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Darmstricturen, wenn dieselben im Mastdarme oder im S Romanum ihren Sitz haben, besteht in einer mechanischen Erweiterung nach den Vorschriften der Chirurgie. Narbenstricturen in höher gelegenen Darmpartien sind niemals radical zu heilen. Man muss sich darauf beschränken, den Kranken auf eine solche Diät zu setzen, bei welcher sich möglichst wenig Rückstände bilden. Besonders gefährlich kann der Genuss solcher Dinge werden, welche selbst durch eine spontane oder absichtlich erzeugte Diarrhoe nicht verflüssigt werden, und wir erwähnten weiter oben eines Falles, in welchem der unverdauliche faserige Theil von Spargelstielen eine verengte Darmstelle völlig undurchgängig gemacht hatte. Wie bei der narbigen Verengerung, so ist auch bei jeder anderen unvollkommenen Darmverschliessung, bei jener durch Verwachsung, durch Knickung, durch Compression des Darmes diese diätetische Rücksicht die nächste Sorge des Arztes. Je drohender die Symptome der Verengerung werden, um so nothwendiger wird es, dass der Kranke nur von Milch, Eiern, starker Fleischbrühe und von reinem Muskelfleische ohne Fascien und Sehnen lebt. Dabei hat man für regelmässige Entleerungen durch Klystiere und Laxanzen zu sorgen.

Was die Behandlung der absoluten Darmverschliessung und des Kothbrechens anlangt, so begegnet man einzelnen günstigen Fällen, in welchen das der Occlusion zu Grunde liegende Leiden nicht allein mit aller Sicherheit erkannt wird, sondern in welchen sich dasselbe auch als ein der Kunsthülfe zugängliches erweist. Dies gilt vor Allem von der Ausfüllung des Darmlumens mit verhärtetem und stagnirendem Koth, steinigen Concrementen, unverdaulichen Ingestis u. s. f. Wir erwähnen besonders der Anfüllung der Mastdarmampulle mit verhärteten Faeces, welche besonders bei bejahrten Personen manchmal in erstaunlicher Menge angehäuft gefunden wurden. Ein prüder Arzt, welcher es nicht wagt eine örtliche Untersuchung zu verlangen, wird in solchen Fällen Tage lang Laxanzen über Laxanzen verordnen, ohne zum Ziele zu gelangen; ein Arzt aber, welcher keine Rücksichten kennt und keinen Widerspruch duldet, wenn es darauf ankommt, das Heilobject genauer zu erkennen, erzielt manchmal glänzende Erfolge. Man beobachtete Fälle, in denen es viel Mühe und grosse Geduld erforderte, bis es gelang, mit Hülfe der Finger, eines Löffelstiels oder einer Kornzange sich Bahn zu brechen, um Klystiere, welche sich anfänglich nicht beibringen liessen, zu appliciren, und um durch ein elastisches Rohr, welches man durch jene Massen hindurchführt, erweichende Einspritzungen zu machen. — Schwieriger ist die Aufgabe, wenn die verhärteten Faeces weiter oben ihren Sitz haben. Zunächst versuche man durch ein verlässliches Purganz, namentlich durch einige Löffel Ricinusöl oder durch grosse Gaben Kalomel Stuhlgang zu erzwingen; auch pflegt man dem Ricinusöl, wenn die ersten Gaben erfolglos blieben,

$^1/_6$ bis $^1/_2$ Tropfen Crotonöl pro dosi beizufügen. — Dieser Versuch, durch Darreichung von starken Purganzen, bezw. durch Anregung möglichst starker Darmcontractionen die aufgehobene Durchgängigkeit des Darmes zu forciren, wird übrigens von vielen Praktikern bei allen Formen von Darmverschliessung, bei Compressionsstenosen, Achsendrehungen und überhaupt auch da gemacht, wo wir über die Natur der Darmverschliessungen im Unklaren sind. Missglückt der Versuch, so hat man freilich die Lage des Kranken durch ihn oft nur noch verschlimmert, indem die gesteigerte Peristaltik an der verschlossenen Stelle zur Quelle einer vermehrten Reizung wird, welche unter Steigerung des Schmerzes den drohenden Uebergang in Peritonitis nur beschleunigt. Ist bereits eine Bauchfellentzündung vorhanden, so sind die Aussichten für den Kranken wesentlich verschlechtert, indem, abgesehen von der aus der Peritonitis entspringenden directen Lebensgefahr, weitere Versuche, die Passage durch Purganzen zu forciren, contraindicirt sind, und vielmehr Opiate, Blutegel und kalte Umschläge zur Bekämpfung dieser Entzündung angewendet werden müssen. — Von anderer Seite werden sogar überhaupt bei inneren Einklemmungen Purganzen für schädlich gehalten, vielmehr umgekehrt nach dem Vorgange englischer Aerzte der Darreichung des Opiums das Wort geredet (Pfeufer, Wachsmuth, Leichtenstern). Je acuter die Erscheinungen der Impermeabilität auftreten, je intensiver die Coliken sind und je schwerer sich der Symptomencomplex von Anfang an gestaltet, um so eher und dringender ist nach Leichtenstern das Opium indicirt, welches, indem es an Stelle der ungeregelten antiperistaltischen Bewegungen normale, von oben nach unten fortschreitende Darmzusammenziehungen herbeiführe, am ehesten abführend wirke.

Am besten dürfte es sein, bei stürmisch erregter Peristaltik, welche sich durch schmerzhafte Colikanfälle und beim Auscultiren des Unterleibes durch laute polternde und metallische Geräusche zu erkennen gibt, das Opium entweder innerlich oder im Klystier oder als Morphiuminjection in rasch sich folgenden Dosen, bis zur Beruhigung, selbst leichten Narkose des Patienten, zu reichen, bei schmerzlosem, trägem Verlaufe der Occlusion hingegen die oben genannten eröffnenden Mittel zu versuchen. Bei der Wahl des einen sowohl, wie des anderen Verfahrens bildet nun eine andere Maassnahme, nämlich die Application sogenannter Monstreklystiere einen wichtigen Factor bei der Behandlung des Ileus; diese bestehen in einer möglichst vollständigen Anfüllung des unteren Darmtheiles mit laulichem, nicht kaltem Wasser, damit nicht durch die Kälte Darmcontractionen erregt werden. Es ereignet sich nicht ganz selten, dass die auf diese Art bewirkte Ausdehnung und Spannung des unmittelbar unter dem Verschlusse gelegenen Darmstückes den nächsten Anlass zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit gibt. Forcirte Wasserinjectionen, welche, wie bekannt, schnell durch den ganzen Dickdarm und manchmal wohl selbst in den Dünndarm dringen, werden am geeignetsten nach der Methode von Hegar ausgeführt. Dieser bedient sich an Stelle der Clysopompe eines Wundirrigators, bezw. eines Apparates, welcher lediglich aus einem

Ansatzrohre mit Olive für den Mastdarm, einem Kautschukschlauche und einem Glastrichter besteht. Je nachdem nun beim Eingiessen des Wassers der Trichter mit dem betreffenden Schlauchende mehr oder weniger hoch gehalten wird, kann der Druck der in den Darm einströmenden Wassersäule beliebig verstärkt oder abgeschwächt werden. Um auch die oberen Partien des Dickdarms zu füllen, bringt Hegar den Patienten in eine solche Position, in welcher das Hinderniss für das Einströmen der Flüssigkeit in den Darm möglichst gering ist, ja in welcher der negative Druck in der Bauchhöhle dem Einströmen noch zu Hülfe kommt; dies ist die Knieellbogenlage, oder besser noch die Knieschulterlage, bei welcher Kopf und Brust dem Becken gegenüber sehr tief stehen. In dieser Position des Kranken wird es oft möglich, 4—5 Liter Wasser in den Darm einzugiessen, mit der Vorsicht jedoch, dabei zeitweilig kurze Pausen durch Zusammendrücken des Schlauches eintreten zu lassen. Bei sehr empfindlichen oder sehr geschwächten Kranken kann man übrigens auch die Seitenlage mit stark erhöhtem Becken oder im Nothfall, wie Mosler hervorhebt, die gewöhnliche Rückenlage anwenden, da auch bei dieser das allmähliche Eingiessen einiger Liter Wasser gelingt, wenn der Trichter dabei stark über den Anus erhoben wird. Man darf sich nicht abschrecken lassen, wenn die ersten Darminjectionen ohne Wirkung bleiben, sondern muss auch dann dieselben zwei- bis dreimal des Tages wiederholen. Ich habe beobachtet, dass erst nach viertägiger fleissiger Anwendung des Clysopompes kleine, bröckliche, auffallend entfärbte Faecalmassen, welche einen entsetzlichen Geruch verbreiteten, der entleerten Flüssigkeit beigemischt waren. Erst in den nächsten Tagen folgten grössere Mengen von ähnlicher Beschaffenheit. — In verzweifelten Fällen hat man früher häufig zur Darreichung des laufenden Quecksilbers seine Zuflucht genommen und liess von demselben einige Unzen bis zu einem Pfunde und darüber verschlucken. Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass in einigen Fällen, in welchen alle anderen Mittel im Stich gelassen, die Schwere des Quecksilbers das Hinderniss überwand, und es scheint daher nicht gerade unmöglich, dass das laufende Quecksilber durch seine Schwere eine Verengerung durchbrechen, eine Achsendrehung redressiren oder durch den Zug, welchen es, vor einer eingeklemmten Darmschlinge angelangt, auf diese ausübt, eine Reposition derselben herbeiführen könne; indessen kann der durch das Mittel bewirkte Zug am Darme ebenso leicht einen ganz unerwünschten Effect äussern, ja, durch Steigerung der Entzündung oder Herbeiführung einer Darmzerreissung sogar verderblich werden. Es kommt daher in unseren Tagen dieses gewagte Mittel nur noch selten in Gebrauch. — Da bei Intussusceptionen fast ohne Ausnahme eine Einschiebung des Darmes von Oben nach Unten stattfindet, so wird durch den Gebrauch von Laxanzen, indem die Peristaltik dadurch angeregt wird, einer Zunahme der Darmeinschiebung gerade in die Hände gearbeitet werden; dasselbe gilt noch mehr von der Anwendung des laufenden Quecksilbers. Kann man das invaginirte Darmstück vom Mastdarm aus erreichen, so versuche man, wenn der Fall noch frisch ist, dasselbe durch vorsichtiges Einführen

einer Schlundsonde, an deren Spitze man einen Schwamm befestigt hat, zu reponiren. Dieses Verfahren ist namentlich in einzelnen Fällen von Intussusceptionen bei Kindern von Erfolg gewesen. Kann man das invaginirte Darmstück nicht erreichen, so wende man reichliche Einspritzungen von Flüssigkeit nach der obigen Methode an, um wo möglich dadurch das Intussusceptum, wenn seine beiden Blätter noch nicht verwachsen sind, zurückzudrängen; den gleichen Effect suchte man wohl auch durch Insufflation von Luft mittelst eines gut schliessenden Blasebalges zu erreichen.

Was die operative Behandlung anlangt, so ist die Vollführung der Laparatomie schon an und für sich ein höchst lebensgefährlicher Eingriff, wozu noch weiter kommt, dass eine innere Einklemmung oder eine Achsendrehung, da sich beide Zustände in der Regel nicht durch eine palpable Geschwulst am Bauche verrathen bezüglich ihres Bestehens, geschweige denn bezüglich der Stelle, die sie im Unterleibe einnehmen, und der Trennbarkeit bereits gebildeter Verwachsungen nur selten sicher genug diagnosticirbar sind, dass man nicht Gefahr laufen könnte, den schweren Eingriff vielleicht ganz nutzlos unternommen zu haben. — Dagegen ist als letzter und äusserster Versuch, den Kranken vorläufig am Leben zu erhalten, die Anlegung eines künstlichen Afters durchaus gerechtfertigt, indem man nach dem Verfahren von Nelaton über dem Poupart'schen Bande der rechten Seite einen Einschnitt macht, und die erste sich darbietende Darmschlinge, welche stark ausgedehnt und gefüllt ist, und ebendarum sicher oberhalb der Occlusion liegt, nach den Regeln der Chirurgie in die Wunde einnäht und alsdann eröffnet.

Capitel IV.

Scrophulöse und tuberculöse Erkrankungen des Darmes und der Mesenterialdrüsen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die solitären und Peyer'schen Drüsen des Darmes, welche bekanntlich keine Secretionsorgane, sondern elementare Lymphdrüsen sind, werden bei den verschiedenen Erkrankungen der Darmschleimhaut in Mitleidenschaft gezogen. Man findet sie namentlich bei vielen acuten und chronischen Entzündungen des Darms mehr oder weniger geschwellt und über das Niveau ihrer Umgebung hervorragend. Diese Schwellung der Follikel, welche theils auf einer Vermehrung ihrer zelligen Elemente, theils und vorzugsweise auf einer verstärkten Aufnahme von Flüssigkeit beruht, verliert sich in der Regel mit dem Aufhören des Katarrhes, ohne eine Spur zu hinterlassen. Unter Umständen aber wird sie beträchtlicher und hartnäckiger, besonders erreicht die zellige Hyperplasie einen höheren Grad, und es kommt dann, wie überall, wo eine massenhafte Anhäufung zelliger Elemente stattfindet, leicht zu

einer Atrophie und zu einer unvollständigen Fettmetamorphose der letzteren — zur käsigen Entartung.

Während nun die käsige Masse vom Centrum aus erweicht und allmählich abgestossen wird, entsteht ein folliculäres Geschwür, welches andern Geschwüren dieser Art gleicht. Die tuberculöse Natur des Vorganges spricht sich nun aber dadurch aus, dass sich in der Umgebung des verkästen Follikels granulirendes Bindegewebe entwickelt, in welchem miliare Tuberkel entstehen. Die centrale Ulceration macht nun Fortschritte, das Geschwür vergrössert sich, zugleich aber schreitet auch die Wucherung und Tuberkeleruption in der Umgebung fort, und so gestalten sich gewisse folliculäre Geschwüre schon sehr frühzeitig zu tuberculösen Ulcera (Köster).

In gleicher Weise, wie die in der Darmwand selbst gelegenen kleinen Lymphdrüsen, pflegen sich auch die ihre Lymphe aus der Darmschleimhaut beziehenden Mesenterialdrüsen an den Erkrankungen der Darmschleimhaut zu betheiligen. Auch sie erleiden eine Vergrösserung, welche man herkömmlich auf eine zellige Hyperplasie zurückzuführen pflegt, während dieselbe nach Köster auf einer chronischen bindegewebigen (granulirenden) Entzündung beruht, und in diesem wuchernden Gewebe entstehen dann meist frühzeitig Tuberkel, die später verkäsen, und der Ausspruch von Schüppel scheint richtig, wenn derselbe die sog. Scrophulose der Lymphdrüsen eine Tuberkulose nennt. Auch bei der sog. scrophulösen Hypertrophie der Halslymphdrüsen, welche ebenfalls Tuberkulose ist, existirt nach Köster keine zellige Hyperplasie, sondern wesentlich eine bindegewebige Entartung, während die Lymphkörperchen eher vermindert erscheinen.

Weit seltener als in den verkästen Darmfollikeln kommt es in den käsig entarteten Mesenterialdrüsen zu einer Schmelzung und zum Durchbruch der Drüsenkapsel und des Peritonaeums, sehr häufig dagegen zur allmählichen Eindickung und schliesslich zur Umwandlung der käsigen Massen in einen Kreidebrei oder in ein festes Kalkconcrement.

Fassen wir die Individuen näher ins Auge, bei welchen beträchtliche und hartnäckige Anschwellungen und käsige Entartungen der Darmfollikel und Mesenterialdrüsen vorzugsweise beobachtet werden, so stellt sich heraus, dass ein grosser Theil derselben Kinder sind, und zwar solche Kinder, bei welchen auch die peripherischen Lymphdrüsen und die Bronchialdrüsen Neigung zeigen, während gleichzeitigen Bestehens von nässenden Exanthemen, Otorrhöen, Bronchialkatarrhen etc. beträchtlich anzuschwellen und käsig zu entarten, und welche man allgemein als scrophulös bezeichnet. Dieses Zusammentreffen mit anderartigen Aeusserungen der Scrophulose bei Kindern lässt es konsequent erscheinen, wenn man die in Rede stehenden Anschwellungen und Entartungen der Darmfollikel und Mesenterialdrüsen und die aus ersteren hervorgehenden Darmgeschwüre, obgleich auch hier Tuberkel im Spiele sind, als scrophulöse Erkrankungen des Darms und der Mesenterialdrüsen bezeichnet.

Es ist ein vielfach verbreiteter Irrthum, dass die Darmgeschwüre

von Personen mit Lungenschwindsucht aus ursprünglichen Tuberkeln entstünden, und in der That haben die käsig infiltrirten, noch nicht ulcerirten solitären Drüsen Aehnlichkeit mit verkästen Miliartuberkeln. Eine sorgsame Prüfung lehrt jedoch, dass wahre Tuberkel erst später in der Umgebung des verkästen primären Entzündungsherdes, namentlich in sehr sichtlicher Weise an der Stelle des serösen Darmüberzuges, welche dem Geschwüre gegenüberliegt, auftreten. Es verhält sich somit im Darm genau wie in den Lungen, in welchen sich gleichfalls sehr häufig zu käsig-pneumonischen Infiltrationen und Cavernen schliesslich Tuberculose gesellt.

Wie wir bereits früher ausführlich besprochen haben, überdauert eine gewisse Vulnerabilität und die mit derselben verbundene Anlage der Gewebe, bei entzündlichen Vorgängen der Verkäsung anheimzufallen, bei vielen Menschen die Periode des Kindesalters. Da aber bei erwachsenen Personen andere Organe, als bei Kindern, vorzugsweise von Krankheiten heimgesucht werden, so wechseln die in Folge jener Anlage eigenthümlich gearteten Krankheitsprocesse mit dem vorschreitenden Lebensalter ihren Sitz. Schon zur Zeit der Pubertätsentwickelung werden die im Kindesalter so häufigen Darmkatarrhe seltener, und es treten an ihrer Stelle besonders Erkrankungen der Lungen in den Vordergrund. Dem entsprechend finden wir bei zahlreichen Sectionen indurirte oder verkalkte Mesenterialdrüsen, während in den Lungen frische käsige Infiltrationen und im Fortschritt begriffene Zerstörungen vorhanden sind. Auffallenderweise aber, und ohne dass wir eine befriedigende Erklärung dieses Verhältnisses zu geben im Stande sind, lehrt die Erfahrung, dass erwachsene Menschen, bei welchen die in Rede stehende Erkrankung der Darmfollikel und Mesenterialdrüsen nur ausnahmsweise als substantive Erkrankung vorkommt, sehr häufig von derselben heimgesucht werden, wenn bereits ihre Lungen von analogen Krankheitsprocessen befallen sind. Wir können diesen Erfahrungssatz auch in der Weise formuliren, dass die käsige Entartung der Darmfollikel und der Mesenterialdrüsen bei Erwachsenen selten primär und selbständig, dagegen häufig secundär und als Complication der Lungenschwindsucht vorkommt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Am Häufigsten findet man käsig infiltrirte Darmfollikel und durch Zerfall derselben entstandene Geschwüre im Ileum. Nicht selten breitet sich die Erkrankung von dort auf das Colon, manchmal selbst auf den Processus vermiformis aus. In einzelnen Fällen ist das Colon allein erkrankt, während das Ileum frei ist. Selten findet man käsige Infiltrationen und Geschwüre im Jejunum, aber selbst im Magen kommen ganz ausnahmsweise, namentlich bei Kindern, tuberculöse Geschwüre vor. Die Zahl der erkrankten Follikel ist verschieden. Zuweilen ist der Darm in grösserer Ausbreitung gleichmässig mit denselben bedeckt, weit häufiger ist die Erkrankung auf einzelne, mehr oder weniger weit von einander entfernte Partien des Darmes beschränkt. In den frühesten Stadien bilden die geschwellten Follikel hirsekorngrosse, leicht

prominirende, ziemlich resistente Knötchen von grauer Farbe. Mit dem Eintritt der käsigen Metamorphose wird die Farbe derselben gelb und ihre Resistenz vermindert. Ist die Schleimhautdecke von der käsigen Masse durchbrochen, so findet man runde kraterförmige Geschwüre (Rokitansky's „primitive Tuberkelgeschwüre"). — In einem vorgerückteren Stadium ist die Schleimhaut und das submucöse Gewebe in der Umgebung der primitiven Geschwüre der Sitz einer neuen entzündlichen Wucherung, und durch die nachfolgende Verkäsung und den Zerfall dieses späteren Infiltrates verlieren die Geschwüre ihre ursprünglich runde Gestalt, fliessen zum Theile ineinander und stellen dann umfangreichere Substanzverluste dar (Rokitansky's „secundäre Tuberkelgeschwüre"). Das Umsichgreifen der Geschwüre findet vorzugsweise nach dem Kreisumfange des Darmes d. h. in der Richtung der Gefässterritorien (Rindfleisch) statt, so dass einzelne Geschwüre schliesslich einen den Darm rings umfassenden Gürtel von verschiedener Breite darstellen. Auch in der Basis der Geschwüre kann es dabei zur Infiltration und zum Zerfall kommen, so dass die Geschwüre auch in die Tiefe dringen und ausnahmsweise sogar die Darmwand perforiren können. Wenn der Zerfall gegen die Serosa vorschreitet, entsteht an den bedrohten Stellen der letzteren eine umschriebene adhäsive Peritonitis. Man erkennt in der Regel schon bei der äusseren Besichtigung des Darmes aus einer durchscheinenden dunkelen Röthe, an welchen Stellen die Geschwüre ihren Sitz haben; zuweilen ist auch die Serosa daselbst getrübt und verdickt, oder durch ein spärliches fibrinreiches Exsudat mit benachbarten Darmschlingen verklebt. Derartige Verklebungen oder durch Bindegewebswucherung entstandene Verwachsungen der Darmstücke untereinander können verhüten, dass bei eintretender Perforation der Darmwand die Darmcontenta frei in die Bauchhöhle austreten. In solchen Fällen quillt zuweilen erst bei der Section, wenn man die Verklebungen oder Verwachsungen gewaltsam trennt, der Darminhalt durch die durchlöcherte Darmwand hervor, oder es führte der während des Lebens erfolgte Durchbruch wegen der bestehenden Adhäsionen doch nur zu einem geringfügigen Austritte des Darminhaltes in einen abgekapselten Raum, oder vielleicht sogar nur zu einer Communication mit dem Lumen einer andern, fest angelötheten Darmschlinge. Ist es bei dem Umsichgreifen der Darmgeschwüre zu capillären Blutungen gekommen, so findet man die Ränder und die Basis der Geschwüre wohl blutig suffundirt und mit dunklen Gerinnseln bedeckt. Eine vollständige Heilung der in Rede stehenden Darmgeschwüre wird nur selten beobachtet. Manchmal findet man indessen unverkennbare Zeichen einer unvollkommenen Vernarbung, indem ein schwieliges, schwarz pigmentirtes oder pigmentloses Bindegewebe, welches augenscheinlich durch seine Retraction die Ränder der Geschwüre einander genähert hat, den Boden derselben bildet. Bei Gürtelgeschwüren bleibt in solchen Fällen auf der Innenfläche des Darmes eine mehr oder weniger ansehnliche Verengerung, auf der Aussenfläche eine narbige Einziehung zurück.

Die Schwellung der Mesenterialdrüsen kann so bedeutend werden,

dass einzelne Drüsen die Grösse eines Taubeneies erreichen, und dass Convolute derselben faustgrosse Geschwülste bilden. So lange die Vergrösserung auf einer einfachen Bindegewebswucherung beruht, erscheinen die Drüsen beim Durchschnitt succulent und von grauröthlicher Farbe. Oft findet man nur einzelne discrete Stellen der geschwellten Drüsen in eine gelbliche käsige Masse verwandelt; in anderen Fällen sind einzelne oder zahlreiche Drüsen durchweg käsig entartet. Als Residuen einer vielleicht schon vor Jahren abgelaufenen käsigen Entartung der Mesenterialdrüsen findet man bei Sectionen in denselben zuweilen kreidige, unebene, mitunter ästige Concretionen, welche von normalem oder verödetem Parenchym umgeben sind.

Bei der sehr häufigen secundären Tuberculose des serösen Darmüberzuges findet man die den Darmgeschwüren entsprechenden, durch Bindegewebswucherung diffus verdickten Stellen des Peritonaeums mit zahlreichen kleinen miliaren Knötchen besetzt. Manchmal bildet diese Tuberkeleruption gegen den Ansatz des Mesenteriums hin und sogar bis zu den Mesenterialdrüsen knotige Stränge, welch' letztere offenbar die Bedeutung einer Aneinanderreihung von Tuberkeln innerhalb der Lymphgefässe haben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es ist im concreten Falle meist schwer zu entscheiden, ob ein scrophulöses Kind lediglich an chronischem Darmkatarrh leidet, oder ob sich bei demselben bereits käsige Entartungen der Darmfollikel und Darmgeschwüre entwickelt haben. Verdächtig ist es, wenn den Durchfällen Schmerzen vorausgehen, wenn der Bauch gegen Druck empfindlich ist, und besonders, wenn diese Erscheinungen von einem schleichenden Fieber begleitet sind. Nicht selten verliert sich der Durchfall für einige Zeit, obgleich die Darmgeschwüre fortbestehen; das Kind scheint sich zu erholen, aber ein unbedeutender Diätfehler, eine Erkältung oder eine andere nicht immer nachweisbare Schädlichkeit führt von Neuem zu copiösen, dünnflüssigen Ausleerungen, und es geht dann oft schnell wieder verloren, was inzwischen an Kräften und Körperfülle gewonnen worden war. Zuweilen wechseln Jahre lang schlechte und bessere Zeiten ab, und selbst wenn der Durchfall seit Monaten aufgehört hat, ist man keineswegs sicher, dass die Geschwüre geheilt sind. Man findet manchmal bei Sectionen, selbst wenn lange Zeit hindurch Obstipation an die Stelle des Durchfalls getreten war, die Schleimhaut des Dünndarms und selbst die des Dickdarms mit zahlreichen Geschwüren bedeckt. — Je länger das Leiden besteht, um so mehr wird durch die gehinderte Darmresorption und das zeitweilige Fieber die Ernährung beeinträchtigt. Solche Kinder gewähren das Bild der sog. Tabes mesaraica: ihre abgemagerten welken Glieder und das greisenhafte faltige Gesicht contrastiren in frappanter Weise mit dem beträchtlich ausgedehnten Leibe (Froschbauch), welcher durch bedeutende Gasanhäufung in dem erschlafften Darmkanale trommelartig angespannt ist, und dieser letztere Umstand macht es oft schwierig oder unmöglich, mittelst der Betastung die angeschwollenen Gekrösdrüsen, selbst

wenn sie den Umfang einer Nuss erreichten, hindurchzufühlen. Bei bestehender Stuhlverstopfung hat man sich ausserdem zu hüten, harte Kothknollen, welche nicht selten durchfühlbar sind, mit jenen Drüsenanschwellungen zu verwechseln. — Viele solcher Kinder gehen unter allmählich fortschreitender Abmagerung und Entkräftung, unter dem Bilde des Marasmus, Andere in Folge eines intercurrirenden acuten Katarrhs zu Grunde. Bleibt das Leben erhalten, so erholen sich die kleinen Patienten sehr langsam, oder das Leiden geht in andere, oft Jahre lang währende chronische Krankheiten, mannigfache scrophulöse Ausserungen, in Rachitis, Amyloidentartung innerer Organe über, die ganze Körperentwickelung bleibt während dieser langwierigen Uebel stehen oder schreitet doch nur sehr langsam vorwärts, so dass solche Kranken, wenn sie endlich die Pubertätszeit überschritten haben, oft weit jünger aussehen, als sie es sind. — Dass übrigens mässige Grade einer Tabes mesaraica ohne üble Folgen bleiben können, ergibt sich aus der Erfahrung, dass oft genug bei der Section robuster, an einer acuten Krankheit verstorbener Individuen ein Theil der Gekrösdrüsen in einem indurirten oder verkalkten Zustande in Folge des früher bestandenen Leidens angetroffen wird.

Gesellen sich zu den Symptomen einer Lungenschwindsucht hartnäckige Durchfälle mit oder ohne Kolikschmerzen, so ist es im hohen Grade wahrscheinlich, dass die Darmfollikel käsig entartet sind, und dass sich aus ihnen tuberculöse Geschwüre entwickelt haben. Treten in der Folge, was jedoch nur ausnahmsweise der Fall, peritonitische Erscheinungen hinzu, so gewinnt die Annahme, dass die vorausgegangenen Durchfälle durch Darmgeschwüre hervorgerufen waren, bedeutend an Wahrscheinlichkeit, denn wir wissen, dass eine Peritonitis durch Darmgeschwüre hervorgerufen werden kann, wenn diese mehr wie gewöhnlich gegen die Serosa vordringen oder gar die Darmwand perforiren.

§. 4. Therapie.

Bei kleinen Kindern mit scrophulösen Erkrankungen der Darmfollikel und Mesenterialdrüsen fällt das Hauptgewicht der therapeutischen Aufgabe auf eine strenge Regulirung der Diät, und wir verweisen in dieser Hinsicht auf die beim Magenkatarrh gegebenen Vorschriften, indem wir nur nochmals erinnern wollen, dass Kinder, welche mit hartnäckigen Diarrhöen behaftet sind und denen eine gute Frauenmilch nicht gewährt werden kann, sich bei der Darreichung von Nestle's Kindermehl (vergl. S. 540) am Besten zu befinden pflegen, neben welchem bei etwas älteren Kindern auch das rohe ausgeschabte Rindfleisch (das freilich bei längerem Gebrauche der Gefahr, einen Bandwurm zu acquiriren, aussetzt), der Fleischthee, das rohe Eigelb, die Haferschleimsuppe mit Fleischbrühe versetzt, ein Theelöffel voll guten Rothweins dienlich sein können. Im Uebrigen fällt die Behandlung der scrophulösen und tuberculösen Darmgeschwüre mit derjenigen des chronischen Darmkatarrhs zusammen. Werden die Durchfälle erschöpfend, so ist die Darreichung des Opiums unentbehrlich, doch meide

man womöglich, namentlich bei Kindern, einen fortgesetzten Gebrauch desselben, und versuche lieber, mit leichten Adstringentien: Tannin, Catechu, Kalkwasser, Wismuth, Eichelkaffee, Rothwein, und bei tiefem Sitze der Geschwüre mit der gleichzeitigen Anwendung von Höllensteinklystieren auszukommen. Ist eine Peritonitis zu fürchten, wird der Leib gegen Druck empfindlich, so verfahre man nach den bei der Peritonitis gegebenen Regeln.

Capitel V.

Carcinom des Darmkanals.

§. 1. Anatomischer Befund.

Der Darmkrebs ist weit seltener als der Magenkrebs, und es gewinnt dieser Satz namentlich dann an Richtigkeit, wenn wir von dem Mastdarmkrebse, dessen Betrachtung der Chirurgie zufällt, absehen. Klinische Bedeutung gewinnt dieser Krebs meist nur dann, wenn er sich, wie dies allerdings die Regel, ursprünglich und selbständig am Darme entwickelt; secundäre Darmkrebse durch Uebergreifen eines Krebses des Magens, der Leber, des Bauchfells, der Lymphdrüsen etc. auf die Darmwand oder durch Bildung metastatischer Knoten an derselben bleiben meistens belanglos. Der ursprüngliche Darmkrebs gehört gewöhnlich dem Dickdarme, und hier in Sonderheit dem Coecum und den verschiedenen Darmbiegungen und weniger häufig dem Dünndarm an.

Wie im Magen, so kommen auch im Darm der Skirrhus, der Markschwamm, der Cylinder-Epithelialkrebs (medullarer Zottenkrebs) und der Alveolarkrebs vor; auch finden wir dieselben Combinationen der Krebsformen, wie dort. Der primäre Darmkrebs verräth eine grosse Neigung, sich nach dem Darmumfange auszubreiten und dadurch ringförmige Stricturen zu bilden. Das Lumen des Darmes kann auf diese Weise (besonders beim Skirrhus) durch die im ganzen Umfange desselben entwickelte Geschwulst bis auf die Dicke eines Federkiels verengert werden; es kann aber eine Darmverengerung auch in der Art entstehen, dass nach einer regressiven Metamorphose der Krebselemente das bindegewebige Gerüste der Neubildung eine narbige Schrumpfung eingeht. Die Länge der Strictur kann eine verschiedene sein. Oberhalb der Strictur ist der Darm oft enorm erweitert, mit Koth und Gasen gefüllt, die Schleimhaut in verschiedenem Grade entzündet, die Muscularis hypertrophirt; unterhalb der Strictur ist der Darm leer und collabirt. Im Verlaufe der Krankheit kann durch ulcerösen Zerfall, wie er besonders beim weichen Krebse oft schon frühzeitig eintritt, die Wegsamkeit des Darmes sich wieder herstellen. Zuweilen dringt der Zerfall der Neubildung bis auf das Peritonaeum vor, und nachdem auch dieses zerstört ist, treten entweder die Contenta in die Bauchhöhle aus, oder es greift, wenn sich vorher Verwachsungen gebildet hatten, die Zerstörung auf die angelötheten Organe über; in letzterem Falle können abnorme Communicationen verschiedener Darmstücke unter

einander, sogar, wenn das kranke Darmstück mit der Bauchwand verwachsen war, Kothfisteln, bei verjauchenden Krebsen des Mastdarms Perforationen in die Scheide oder in die Blase zu Stande kommen. Auch die Verschwärung des entzündeten Darmstücks oberhalb der Strictur kann zu Perforationen des Darmes und zum Austritt der Darmcontenta in die Bauchhöhle oder zu abnormen Communicationen führen. — Manchmal sinkt der Krebstumor, wenn er einem beweglichen Darmstücke, dem Colon transversum oder dem Dünndarme angehört, vermöge seiner Schwere in eine tiefere Bauchregion herab; anfänglich ist er frei beweglich, später wird er oft fixirt, indem sich zwischen ihm und den angrenzenden Gebilden entzündliche oder krebsige Adhäsionen bilden. — Rücksichtlich der Diagnose des Darmkrebses anderen Bauchgeschwülsten gegenüber halte man fest, dass jugendliches Alter gegen Darmkrebs spricht, da derselbe äusserst selten vor dem 40. Jahre vorkommt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

In manchen Fällen ist es unmöglich, den Darmkrebs mit Sicherheit zu erkennen. Die Kranken klagen zwar über dumpfe, bald anhaltende, bald mehr colikartig in Intervallen auftretende Schmerzen an irgend einer Stelle des Unterleibes, der Stuhlgang ist unregelmässig, der Leib etwas aufgetrieben, das Aussehen des Kranken vielleicht verändert, aber es fehlen alle sprechenden Merkmale des Uebels. Zuweilen kommen nun unter zunehmender Hartleibigkeit die im dritten Capitel geschilderten Symptome der Darmverengerung zum Ausdrucke, und es kann selbst der Tod unter den Erscheinungen des Ileus eintreten. Hatte das Aussehen und die Ernährung des Kranken nicht besonders gelitten, war kein Tumor im Bauche nachzuweisen, so liess sich zwar erkennen, dass ein allmählich wachsendes Hinderniss für die Fortbewegung der Darmcontenta vorhanden sei, aber über die Natur desselben gibt dann erst die Obduction sicheren Aufschluss.

In anderen Fällen erhält die Diagnose durch den Nachweis eines harten, etwas unebenen oder deutlich höckerigen, mässig schmerzhaften Tumors, besonders in der Gegend des S Romanum, der beiden Flexuren oder des Coecum ihre wesentlichste Stütze, und nicht selten trägt in solchen Fällen ein auffallender Grad von Abmagerung, ein krebsiges Hautkolorit und ein Oedem der Fussknöchel zur Bestätigung der krebsigen Natur des Tumors bei. Immerhin können hinsichtlich der Natur einer solchen Geschwulst diagnostische Schwierigkeiten entstehen. Duodenalkrebse können mit Carcinom des Pancreaskopfes, selbst mit Pyloruskrebs verwechselt werden; Krebsgeschwülste des Quercolons und Dünndarmes können vermöge einer oft beträchtlichen Beweglichkeit, und mit Rücksicht darauf, dass sie, je nach dem Füllungszustande der umgebenden Gedärme zu einer Zeit durchzufühlen sind, zur andern nicht, für Kothgeschwülste gehalten werden, und einen Krebs des Coecums könnte man wohl für eine Typhlitis stercoralis erachten, wenn nicht die ungewöhnliche Härte und Unebenheit des Coecaltumors, der

Krankheitsverlauf und ein auffallender Verfall des ganzen Körpers unsere Aufmerksamkeit erregt.

Hat der Krebs, wie es häufig der Fall ist, seinen Sitz im Mastdarme, so klagen die Kranken über Schmerzen in der Gegend des Kreuzbeines, welche von dort nach dem Rücken und nach den Schenkeln ausstrahlen. Diese Kreuz- und Rückenschmerzen werden oft lange Zeit irrig gedeutet und, zumal wenn zugleich varicöse Erweiterungen der Mastdarmvenen bestehen und Schleim mit Blut gemischt aus dem After abgeht, für die Zeichen eines gefahrlosen Hämorrhoidalleidens gehalten. Allmählich aber wird die zunehmende Stuhlverstopfung und zuweilen die eigenthümliche Beschaffenheit der Faeces verdächtig. Letztere haben manchmal ein auffallend kleines Kaliber, und sind dabei rund oder abgeplattet und bandförmig. Der Abgang dieser Massen, welchen Anfangs schleimige und glasige, später blutige und eiterige Beschläge adhäriren, wird von wachsenden und zuletzt oft von qualvollen Schmerzen begleitet. Zuweilen erfolgt der Stuhlgang leichter, nachdem der Krebs verjaucht ist, oder es tritt statt der Stuhlverstopfung ein nicht zu beseitigender Durchfall ein. Dabei kommt es wohl zu abundanten Blutungen, und auch ausser der Zeit der Defaecation fliesst eine missfarbige, stinkende, den After und seine Umgebung corrodirende Flüssigkeit ab. Wird die Darmwand durchbrochen und greift der Zerfall auf die Scheide oder die Harnblase über, so entstehen die furchtbarsten Zerstörungen und die desolatesten Zustände. Die leider oft nur allzuspät unternommene Untersuchung des Mastdarms mit dem Finger und dem Speculum lässt entweder gleich unten oder höher oben die harten und unebenen krebsigen Verdickungen erkennen.

Der Verlauf des Darmkrebses ist mit Ausnahme des rascher verlaufenden Markschwamms ein ziemlich langwieriger, manchmal über einige Jahre sich erstreckender; der alleinige Ausgang desselben ist der Tod. Letzterer tritt bald unter den Symptomen des Ileus, welche sich allmählich oder plötzlich ausbilden, bald unter den Zeichen eines hochgradigen Marasmus ein, zu welchen sich nicht selten als Terminalerscheinungen Hydrops und Venenthrombose gesellen; zuweilen wird der Tod durch eine Peritonitis beschleunigt, welche sich mit oder ohne Darmperforation entwickeln kann.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung des Darmkrebses kann, wie diejenige innerer Krebse überhaupt, nur eine palliative sein. Man hat durch eine angemessene Diät dafür zu sorgen, dass möglichst wenig Faeces gebildet werden; am Besten ist es, wenn man die Kranken nur mit concentrirter Fleischbrühe, weichen Eiern und etwas Milch ernährt. Auf das Sorgfältigste hat man auf tägliche Stuhlentleerungen zu halten und muss zu dem Ende zwar sicher wirkende, aber möglichst wenig reizende Laxanzen verordnen. Im Uebrigen verweisen wir auf die für die Behandlung der Darmstrictur im Capitel III. gegebenen Vorschriften und, was die operativen Eingriffe anbetrifft, auf die chirurgischen Lehrbücher.

Capitel VI.

Entzündungen des Bindegewebes in der Umgebung des Blinddarms und Mastdarms. Perityphlitis und Periproktitis.

Unter Perityphlitis versteht man die Entzündung des retroperitonealen Bindegewebes, welches den vom Bauchfelle nicht überzogenen hinteren Theil des Colon ascendens (das Coecum selbst hat einen vollständigen Bauchfellüberzug) an die Fascie des Musc. iliacus und quadratus lumborum heftet. Bei Weitem in den meisten Fällen ist diese Phlegmone vom primär erkrankten Coecum oder Colon fortgepflanzt, oder es ist der kranke Darm nach dieser Seite durchgebrochen, und sein Inhalt in jenes Bindegewebe ausgetreten; in seltenen Fällen bildet sie hingegen ein selbständiges, aus traumatischen Einwirkungen hervorgegangenes Leiden, oder die Entzündung ist eine sogenannte spontane, durch eine Erkältung veranlasst und wird in diesem Falle wohl als rheumatische Perityphlitis bezeichnet. Endlich kommt dieselbe im Verlaufe des Typhus, der Septikämie, des Puerperalfiebers und anderer Infectionskrankheiten vor und gehört dann den sogenannten metastatischen Entzündungen an. In seltenen Fällen ist ein unteraponeurotisches Gebilde der primär erkrankte Theil, und die Perityphlitis entsteht nach einem Psoasabscesse, nach Caries der Wirbel oder der Darmbeinschaufel entweder durch Fortpflanzung des Entzündungsreizes oder in Folge einer Vereiterung und Perforation der Fascia iliaca. — Das bei der Perityphlitis gesetzte Exsudat kann resorbirt werden oder zu einer bleibenden Induration führen, häufiger aber führt die Entzündung zu diffuser Nekrose des entzündeten Bindegewebes, und es bilden sich grosse Eiter- oder Jaucheherde, welche sich nach Oben bis zur Niere oder zum Zwerchfelle erstrecken, und abwärts bis unter das Ligamentum Poupartii zur inneren Schenkelfläche oder ins kleine Becken herab ausbreiten können. Endlich kann die hintere Wand des Coecum und des Colon ascendens, die vordere Bauchwand, die äussere Haut am Oberschenkel oder der Mastdarm perforirt werden, oder der Inhalt des Abscesses ergiesst sich in die Bauchhöhle und führt zu heftiger Peritonitis.

Besteht eine Perityphlitis mehr selbständig, ohne durch die Symptome einer gleichzeitig vorhandenen Typhlitis und Peritonitis verdeckt zu sein, so findet man in der Coecalgegend eine Geschwulst, welche sich von derjenigen bei Typhlitis dadurch unterscheidet, dass sie mehr in der Tiefe liegt und undeutlicher begrenzt erscheint als bei einer Entzündung des Coecums selbst. Sie ist vom Coecum selbst überlagert und gibt daher, wenn dieses Luft enthält, einen tympanitischen Schall. Durch den Druck, welchen die Geschwulst auf die Nervenstämme ausübt, entstehen oft lebhafte Schmerzen und das Gefühl von Taubsein in dem entsprechenden Bein, durch Druck auf die Venen Oedem desselben. Kommt es ausnahmsweise zur Zertheilung der Entzündung, so

wird die Geschwulst kleiner und undeutlicher, die Schmerzen geringer, und der Kranke erholt sich allmählich. Führt sie zu Abscessbildung oder Verjauchung, so wächst die Geschwulst; im günstigen Falle zeigt sich früher oder später Fluctuation in der unteren Bauchgegend, in der Lendengegend oder sogar am Oberschenkel, und nach Aufbruch des Abscesses werden eiterige Massen mit nekrotischem Bindegewebe gemischt entleert. Wenn die Kräfte des Kranken ausreichen, so kann auch in diesen Fällen Genesung erfolgen; in anderen Fällen tritt Tod durch Pyaemie oder Erschöpfung ein. Ergiesst sich der Eiterherd nach Perforation der hinteren Darmwand in das Colon ascendens, so kann auch in diesem Falle eine allmähliche Heilung zu Stande kommen. Bricht der Abscess dagegen nach der Bauchhöhle durch, so führt die hinzutretende perforative Peritonitis schnell zum Tode. Die günstigsten Aussichten gewährt die aus Erkältung oder leichten traumatischen Einwirkungen hervorgegangene Perityphlitis, auch die puerperale Form verläuft manchmal günstig. Bei den metastatischen Formen in schweren Infectionsfiebern pflegt der Tod unter dem Einflusse des Allgemeinleidens bereits einzutreten, ehe es zu Eitersenkungen und Perforationen kam.

Die Behandlung der Perityphlitis erfordert strenge Ruhe, nach Umständen kalte oder warme Umschläge, bei lebhaftem Schmerze selbst Blutegel, bei angehaltenem Stuhle leichte Purganzen. Bildet sich an irgend einem der oben genannten Punkte Fluctuation, so ist die vorsichtige Eröffnung des Abscesses räthlich, worauf man den Patienten beharrlich eine solche Lagerung einnehmen lässt, dass der Eiter sich nicht nach innen senkt.

Die Periproktitis ist eine Entzündung des Bindegewebes, welches den Mastdarm umgibt; sie entwickelt sich theils im Verlauf acuter und chronischer Entzündungen und Entartungen des Mastdarms, theils gesellt sie sich zu Erkrankungen des Beckens und der im Becken gelegenen Organe, theils tritt sie, wie die Perityphlitis, als Theilerscheinung verbreiteter metastatischer Entzündungen auf. Ausserdem aber sehen wir Periproktitis, und zwar auffallend häufig, bei Kranken mit Lungen- und Darmschwindsucht sich entwickeln. Die Entstehung dieser Complication ist dunkel, da die Annahme, dass die Entzündung des Bindegewebes von einer Vereiterung käsig entarteter Lymphdrüsen ausgehe, nicht erwiesen ist.

Die acute Periproktitis kann mit Zertheilung endigen, führt aber häufiger zur Bildung von Abscessen, welche später nach Aussen oder in den Mastdarm perforiren. Die chronische Periproktitis führt zu beträchtlicher Verdickung und Induration des entzündeten Bindegewebes, meist aber kommt es auch zu partieller Vereiterung, und es bilden sich schwer heilende fistulöse Geschwüre.

Im Beginne der acuten Periproktitis bemerkt man eine harte, schmerzhafte Geschwulst am Damm oder in der Nähe des Steissbeins. Führt man den Finger in den Mastdarm ein, so erkennt man häufig vermittelst des Gefühles die Infiltration des Bindegewebes. Die Kranken können nicht sitzen und haben beim Stuhlgang die heftigsten Schmer-

zen; geht die Entzündung in Eiterung über und perforirt der Abscess nach Innen, so wachsen die Schmerzen beim Stuhlgang, es tritt heftiger Tenesmus ein, und endlich werden eiterige, faulig stinkende Massen aus dem After entleert. Auf diese Weise entsteht die innere unvollständige Mastdarmfistel. Perforirt der Abscess nach Aussen, so bildet sich in der Mitte der harten Geschwulst am Damm oder seitlich vom Afterrande Fluctuation, und nachdem die Decke durchbrochen ist, werden die oben erwähnten Massen entleert. Dieser Vorgang kann zu einer äusseren unvollständigen Mastdarmfistel Veranlassung geben. — Die Symptome der chronischen Periproktitis pflegen bis zu der Zeit, in welcher die Krankheit zu Stricturen des Mastdarms führt, dunkel zu sein und gegen die Symptome der Schleimhauterkrankung oder der sonstigen Grundleiden in den Hintergrund zu treten. Bilden sich Abscesse, so entstehen heftige Schmerzen und die übrigen oben angeführten Symptome.

Anfangs versuche man es, namentlich durch Anwendung der Kälte, die Entzündung zur Zertheilung zu bringen; später lasse man Kataplasmen und Bähungen anwenden und öffne frühzeitig den Abscess, um einer Perforation nach dem Mastdarm oder der Blase vorzubeugen.

Capitel VII.

Haemorrhoiden. Goldene Ader.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Varicöse Erweiterungen der Mastdarmvenen, welche zeitweise in einen Zustand strotzender Blutfülle gerathen und während dessen alle Gewebstheile in ihrer Umgebung in Hyperaemie oder sogar in Entzündung versetzen, bilden den Grundbegriff dieses alltäglich vorkommenden chronischen Leidens. Noch heute gelten die Haemorrhoiden, namentlich bei den gebildeten Laien, vielfach für den lokalen Ausdruck einer constitutionellen dyskrasischen Krankheit, der Haemorrhoidalkrankheit, in der Art, dass die Mastdarmaffection nur die legitime Lokaläusserung des Allgemeinleidens darstelle. Unter Umständen könne aber, wie man sich vorstellt, dieses Allgemeinleiden, ohne jemals den legitimen Ort heimgesucht zu haben, sich in wichtigen inneren Organen lokalisiren und unter der Maske der mannigfachsten chronischen Leiden des Magens, der Lungen, des Herzens auftreten (versteckte Haemorrhoiden), oder es könnten die anfänglich correct lokalisirten Haemorrhoiden später aus irgend einem Grunde abirren und sich auf edle Organe werfen (versetzte Haemorrhoiden). Diese Anschauung ist fast allgemein verlassen, namentlich seitdem man erkannt hat, wie gross die Rolle ist, welche bei der Entstehung des gedachten Vorganges im Mastdarm mechanische Verhältnisse spielen. Nichtsdestoweniger hat die Pathogenese und Aetiologie noch manches Dunkele.

Als der wichtigste Factor der Haemorrhoiden muss ein gehemmter

Abfluss des Blutes, die häufigste Ursache der Phlebektasien überhaupt, bezeichnet werden.

Der Abfluss des Blutes aus dem Plexus haemorrhoidalis kann durch Kothanhäufungen im Mastdarm, durch Tumoren im Becken oder solche in der Bauchhöhle, welche auf die Cava drücken, gehemmt sein, und bekannt ist das häufige Vorkommen von Haemorrhoiden während der Schwangerschaft. Aber auch eine Behinderung des Pfortaderkreislaufes kann Haemorrhoiden schaffen. So werden wir z. B. bei der Besprechung der Stauungen, zu welchen die Cirrhose der Leber führt, Haemorrhoiden als eine mögliche Folgeerscheinung kennen lernen. Einen ähnlichen Einfluss scheint auch eine Ueberfüllung der Pfortader neben allgemeiner Vollblütigkeit zu haben, und vielleicht erklärt sich aus einer solchen am Einfachsten das häufige Vorkommen der Haemorrhoiden bei Schlemmern. Während der Verdauung findet eine verstärkte Diffusion von Flüssigkeit aus dem Darm in die Darmvenen Statt; wir wissen, dass die in Folge davon entstehende stärkere Füllung der Pfortader den Abfluss des Blutes aus der Lienalvene hemmt, und dass dadurch die Milz während jeder Verdauung vergrössert wird. Dass Kreislaufshindernisse sowohl von der unteren Hohlvene, als von der Pfortader aus Haemorrhoiden hervorbringen können, wird nicht befremden, wenn man erwägt, dass das venöse Blut des Mastdarms theils durch die Vena haemorrhoidalis superior in das Pfortadersystem, theils durch die Venae haemorrhoidales mediae und externae direct zur Cava inferior gelangt, die Venen des Rectums aber ein gemeinsames Geflecht unter sich bilden.

Das Circulationshinderniss, welches den Abfluss des Blutes aus dem Plexus haemorrhoidalis erschwert, kann aber sogar von den Brustorganen ausgehen. So sehen wir bei Lungenkrankheiten, bei welchen Capillaren comprimirt werden oder veröden, sowie bei Klappenfehlern und anderen Krankheiten des Herzens, welche venöse Blutstauung erzeugen, nicht selten Haemorrhoiden entstehen, und ihr Eintritt wird von den Laien zum Theil selbst heute noch bei den verschiedensten Leiden freudig begrüsst, in der Voraussetzung, dass infolge der Herstellung regulärer Haemorrhoiden und Goldaderblutungen das alte Uebel schwinden werde.

Ein erschwerter Abfluss des Blutes ist aber sicherlich nicht die einzige Ursache des Haemorrhoidalleidens, und bei vielen mit diesem Uebel behafteten Personen lässt sich durchaus nichts auffinden, was die Annahme einer venösen Stauung rechtfertigte. Zweifellos spielen vielmehr auch congestive Vorgänge, nicht blos des Mastdarms selbst, sondern der Beckenorgane überhaupt eine wichtige causale Rolle. Niemand wird bestreiten, dass bei Leuten, welche an Haemorrhoiden leiden, durch entzündliche Reize am After, im Rectum, in der Blase etc., und dass insbesondere durch geschlechtliche Excesse eine temporäre Verschlimmerung des Uebels, eine sog. Haemorrhoidalturgescenz leicht hervorgebracht wird, und es ist daher wohl die Annahme gerechtfertigt, dass bei disponirten Personen solcherlei Einflüsse auch die

erste Entstehung der Krankheit zu vermitteln im Stande sind. Wir haben die Erweiterung der Venen auch an anderen Schleimhäuten unter den anatomischen Kennzeichen des chronischen Katarrhs kennen gelernt und müssen es daher begreiflich finden, dass auch die Venen des Mastdarms, welche durch ihre Lage besonders zu Erweiterungen disponirt sind, bei chronischen Katarrhen der Mastdarmschleimhaut in ähnlicher Weise varicös werden.

Man nimmt mit Recht an, dass auch allgemeine Vollblütigkeit die Entwickelung der Haemorrhoiden begünstige, und in der That beobachtet man das Uebel seltener bei Leuten, welche sich kärglich ernähren und angestrengt arbeiten, als bei Solchen, welche opulent leben, dabei viel sitzen, sich körperlich wenig anstrengen, und die in Folge dieser Lebensweise zugleich mit Gicht behaftet sind.

Eine bestimmte Gelegenheitsursache für den zeitweiligen Eintritt von Haemorrhoidalturgescenzen lässt sich nicht immer auffinden; zuweilen aber knüpft sich ein solcher Anfall unzweideutig an eine schwelgerische Mahlzeit, einen Abusus spirituosorum, an eine lebhafte Circulationsaufregung infolge eines forcirten Marsches, einer heftigen Gemüthsbewegung etc.

Das Vorkommen einer individuellen Körperanlage für Haemorrhoiden spricht sich in dem von den meisten Autoren angenommenen Erblichkeitsverhältniss des Uebels aus, wiewohl über die Begründung dieser Anlage nichts Sicheres bekannt ist. In wie weit das viel häufigere Vorkommen der Krankheit bei Männern aus einer vorschlagenden Anlage dieses Geschlechtes oder daraus herzuleiten ist, dass gewisse Schädlichkeiten, wie Unmässigkeit und Ausschweifungen, weit häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte einwirken, bleibt dahingestellt. Frauen können sowohl im geschlechtsreifen Alter als nach dem Aufhören der Menses befallen werden. Die Krankheit kommt äusserst selten bei Kindern vor; hier und da zeigt sich dieselbe schon bald nach der Pubertät; ihre grösste Häufigkeit fällt hingegen in das mittlere Alter.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Varicositäten des Mastdarms, welche man Haemorrhoiden nennt, gehören dem reichen Venenplexus an, welcher sich in dem submucösen Bindegewebe des unteren Mastdarmendes und in dem subcutanen Gewebe des Afterrandes findet; auch die der Schleimhaut selbst angehörenden Wurzeln dieser Venen sind wohl stärker ausgedehnt und geschlängelt. Die sog. Haemorrhoidalknoten entstehen nun in der Weise, dass die Venenstämmchen des subcutanen oder submucösen Zellgewebes an einzelnen Stellen besonders stark ausgedehnt, und zu kleinen Säcken umgebildet werden, welche zeitweise nur mässig, zu anderen Zeiten (während der Haemorrhoidalanfälle) aber strotzend mit Blut gefüllt sind. An älteren und umfänglich gewordenen Haemorrhoidalknoten findet man aber nicht mehr diesen einfachen Bau: indem verschiedene benachbarte Venen sich mehr und mehr erweitern und gegenseitig in Berührung treten, oder durch Schwund der Wände zum

Theil ineinander münden, zeigen solche Knoten einen aus verschiedenen kleineren und grösseren Hohlräumen zusammengesetzten, cavernösen Bau; dabei haben ältere Knoten zum Theil ihre ursprüngliche elastische Weichheit verloren, indem sich im Innern dieser Räume ein Gerinnsel bilden kann, besonders aber infolge einer chronisch entzündlichen Wucherung des zwischen den erweiterten Venen gelegenen Bindegewebes; ja es können sich alte Knoten durch Thrombosirung und fortschreitende Verdickung des Bindegewebes in völlig solide Geschwülste umgestalten. — Die Haemorrhoidalknoten sitzen zum Theil auf dem Afterrande (äussere Haemorrhoiden) und sind alsdann der Besichtigung zugänglich, theils in verschiedener Höhe über dem Sphincter externus (innere Haemorrhoiden); diese Letzteren sind mit einer gefässreichen aufgelockerten Schleimhaut überzogen, und wenn sie tief sitzen, geneigt, beim Stuhlgang aus dem After hervorzutreten und selbst eine gestielte Form anzunehmen. — Zugleich mit den Mastdarmvenen können noch andere Gebilde des Beckens, namentlich die Blase, die Scheide, der Plexus prostaticus und vesicalis, varicös erweiterte Venen aufweisen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Obwohl dem Haemorrhoidalleiden eine bleibende Veränderung der Mastdarmvenen zu Grunde liegt, so pflegen Krankheitserscheinungen doch nur periodisch hervorzutreten, dann nämlich, wenn unter dem Einflusse einer neuen Schädlichkeit, einer Stuhlverstopfung, einer Schlemmerei, eines geschlechtlichen Excesses oder ohne erkennbaren Anlass die vorher nur wenig gespannten Venen sich strotzend füllen, die umhüllenden und benachbarten Gewebstheile dadurch reizen und in bald geringer, bald beträchtlicher Ausdehnung in Hyperaemie oder selbst in Entzündung versetzen. Diese Anfälle oder Turgescenzen verhalten sich sowohl rücksichtlich ihrer Häufigkeit, als auch ihrer Intensität sehr verschieden. Leichte Anfälle bewirken nur gewisse unangenehme, oft kaum beachtete Empfindungen von Spannung und Druck im After, etwas erschwerten Stuhlgang infolge einer verstärkten Spannung des gereizten und reflectorisch contrahirten Sphincters, und bei der Untersuchung gewahrt man am Afterrande einen oder mehrere erbsen- bis bohnengrosse, glatte gespannte Knoten, welche oft bläulich durchscheinen, und bei Druck etwas empfindlich, und dabei elastisch nachgiebig sind. Schon nach wenigen Tagen pflegen die leichten Beschwerden zu verschwinden und die Knoten sich zurückzubilden, selbst wenn von dem Patienten, wie dies meistens der Fall, keinerlei Rücksicht auf die geringfügige Störung genommen wird. — Mittlere Grade eines Haemorrhoidalanfalls kennzeichnen sich durch lebhaftere drückende, zeitweilig flüchtig-stechende Schmerzen im After, die gegen die Blase und nach der Kreuzgegend ausstrahlen, bei aufrechter Körperhaltung zunehmen und im Liegen sich vermindern; die Knoten selbst sind entzündlich geröthet, umfänglicher, für den Fingerdruck schmerzhaft und unnachgiebig fest. Die Defäcation ist durch die starke Contraction des Sphincter ani sehr erschwert; der entzündliche Reiz, welcher sich, be-

sonders bei inneren Haemorrhoiden, auch auf die Schleimhaut des Mastdarms fortsetzt, ruft einen acuten Katarrh hervor, der sich durch Schmerz bei der Oeffnung und manchmal auch durch schleimige Stuhlabgänge zu erkennen gibt (Schleimhaemorrhoiden). — Während lebhafter Haemorrhoidalanfälle kommt es nun häufig zu den bekannten Haemorrhoidalblutungen, welche während des Stuhlganges in der Art zu Stande kommen, dass unter dem Einflusse des Drängens zum Stuhle, sowie des Druckes des herabsteigenden Kothes auf die Oberfläche des sich contrahirenden Darmes der Blutdruck in der hyperaemischen, von erweiterten Gefässchen durchzogenen Schleimhaut momentan bedeutend erhöht wird, so dass einzelne, meist kleinere Gefässchen bersten, und mit den Faeces, namentlich aber nach diesen, etwas frisch ergossenes Blut entleert wird, welches den Faeces äusserlich anklebt. Das Quantum des Blutes ist meist gering, so dass beim Reinigen des Afters nur der Betrag weniger Tropfen am Papiere klebt, und auch den Faeces selbst nur Blutspuren anhängen; mitunter geht hingegen mehr Blut (einige Thee- bis Esslöffel voll) und in manchen Fällen sogar eine beträchtliche Menge (¼ bis ½ Pfund und darüber) verloren. Bedeutende Blutungen stammen wohl nicht aus der Schleimhaut, sondern aus dem Varix selbst, welcher allmählich an der Schleimhaut einen Druckschwund zu Stande bringt, bis zuletzt die Venenwand, welche gleichfalls verdünnt ist, einreisst; doch sind solche Blutungen selten. Haemorrhoidalblutungen, wenn sie nicht allzu geringfügig, aber auch nicht zu abundant sind, lassen nicht selten eine günstige Rückwirkung wahrnehmen, einestheils auf den Haemorrhoidalanfall selbst, welcher dadurch rasch ermässigt und zu Ende gebracht werden kann, anderntheils aber auch auf gewisse Anomalien, welche zu den Haemorrhoiden in einem causalen Verhältniss stehen, wie allgemeine Vollblütigkeit, Blutanhäufung in der Leber, der Pfortader und in den verschiedenen Ursprungsdistricten der Letzteren; denn da den Venen, welche die Pfortader zusammensetzen, die Klappen fehlen, so trifft der stärkste Blutdruck dieses gesammten Systems die Mastdarmvenen, und es kann eine Blutung aus diesen Letzteren alle übrigen Wurzelgebiete der Pfortader, insbesondere auch den Magen und die Milz, von einer Hyperaemie befreien. Auf einen derartigen Einfluss muss man die supponirte kritische Bedeutung der sog. fliessenden Haemorrhoiden einschränken, während die ältere Lehre, nach welcher die Haemorrhoidalblutung zur Ausscheidung eines Krankheitsstoffes aus dem Körper diente (daher die Bezeichnung: goldene Ader), wohl kaum noch Anhänger zählt. — Ausnahmsweise kommt es vor, dass sehr reichliche oder häufig sich erneuernde Haemorrhoidalblutungen eine bedeutende Anaemie, ja einen bedenklich werdenden Grad von Erschöpfung des Patienten nach sich ziehen.

Lebhafte Haemorrhoidalturgescenzen rufen wohl auch einen gewissen Grad von Blasenreizung, häufigen, selbst schmerzhaften Harndrang, etwas erschwerten Harnabgang hervor. Ausserdem können stärkere Anfälle sogar von Störungen des Gesammtbefindens, allge-

meinem Krankheitsgefühle, Verlust des Appetits und leichten Fiebererregungen begleitet sein.

Die seltener vorkommenden sehr heftigen Grade haemorrhoidaler Anfälle charakterisiren sich als eine intensive Entzündung der Haemorrhoidalknoten: diese erscheinen als dunkelrothe, grosse, harte, für Druck sehr schmerzhafte Geschwülste; ein lebhafter spontaner Schmerz strahlt weithin aus, der Sphincter ani ist krampfhaft contrahirt, die Stuhlentleerung daher äusserst schmerzhaft und schwierig, das begleitende Fieber manchmal nicht unbeträchtlich. Im günstigen Falle kommt es auch hier nach einer Reihe von Tagen unter allmählichem Nachlasse der Erscheinungen zu einer Rückbildung der Knoten, während andere Male eine Thrombosirung der Vene erfolgt, welche das Abschwellen des Knotens verhindert; sogar ausnahmsweise kommt es zu Suppuration, welche leicht zu geschwürigen Zerstörungen, zu sog. Haemorrhoidalgeschwüren und Fissuren des Anus, ja zu periproctalen Abscessen und Mastdarmfisteln führt. Sehr schlimme Entzündungen entstehen manchmal an denjenigen inneren Hämorrhoidalknoten, welche geneigt sind, zur Zeit ihrer Anschwellung zu prolabiren. Wird nämlich der Hals des herabgetretenen Knotens von dem krampfhaft contrahirten Sphincter sehr fest umschnürt, so erfolgt, wenn nicht rechtzeitig abgeholfen wird, unter den heftigsten Schmerzen, starkem Fieber, dunkelbraunrother Färbung und enormer Anschwellung des eingeklemmten Knotens ein brandiges Absterben mit nachfolgender Abstossung desselben. Dieser Vorgang kann zwar nach langem Leiden von einer endlichen Heilung gefolgt sein, vorher aber läuft der Patient Gefahr, an septischer Blutvergiftung oder an schweren Embolieen in Folge von ausgedehnter Thrombenbildung in den varicösen Mastdarmvenen zu Grunde zu gehen.

Die Haemorrhoidalanfälle folgen sich bald seltener, bald häufiger in ungleichmässigen Zeitintervallen; auch rücksichtlich ihres Grades und ihrer Dauer pflegen die einzelnen Anfälle mannigfach zu variiren. Nach häufigen Wiederholungen derselben pflegen die den Knoten bildenden Gewebe allmählich ihre Elasticität einzubüssen, so dass nach beendigtem Anfalle der Knoten sich nicht vollständig zurückbildet, sondern als eine schlaffe und schmerzlose Hautduplicatur am Afterrande fortbesteht; oder es verlieren die Knoten ihre Abschwellbarkeit in der Art, dass sie unter dem Einflusse einer lange anhaltenden chronischen Entzündung induriren, indem das die Venen umschliessende Bindegewebe hypertrophirt, und diese selbst veröden.

Wenn sich auch Haemorrhoidalanfälle, nachdem einmal solche vorausgegangen, meist bis gegen das Alter der senilen Verminderung der Blutbereitung und Ernährung hin wiederholen, so hält sich das Uebel doch gewöhnlich in solchen Schranken, dass der Patient, welcher mit der Natur seines Zustandes vertraut ist, um desswillen zu keiner Zeit ärztliche Hülfe in Anspruch nimmt. Dies pflegt vielmehr nur unter besonderen Umständen zu geschehen, namentlich, wenn die Anfälle immer öfter und öfter wiederkehren, so dass dieselben, nur unter Nachlass und Verschlimmerung, fast ununterbrochen andauern, und der

Patient fast nie ganz frei von Beschwerden ist, oder wenn ein einzelner Anfall eine ungewöhnliche Höhe erreicht, oder wenn die Haemorrhoidalblutungen allzu reichlich werden, wenn irgend eine üble Folgekrankheit, ein Vorfall, ein Geschwür, eine Fissur hinzukam u. s. f.

Krankheiten der verschiedensten Art, welche Blutverarmung und Consumtion zur Folge haben, können ein Aufhören der Haemorrhoidalanfälle und Blutungen mit sich bringen, und man findet alsdann solche Kranke, welche vielfach noch unter dem Einflusse der Lehre von einer kritischen Bedeutung der Haemorrhoidalblutungen stehen, sehr geneigt, ihr tieferes Leiden nicht sowohl für die Ursache, als für die Folge des Aufhörens ihrer Haemorrhoidalkrankheit zu halten.

Für die Diagnose bieten die Haemorrhoiden selten Schwierigkeiten dar, und wenn Verwechselungen mit anderen am After und im Mastdarme sich lokalisirenden Affectionen: mit Aftercondylomen, Afterfissuren, Mastdarmfisteln, ja sogar mit Mastdarmkrebs, dennoch nur allzu häufig sich ereignen, so liegt der Grund fast immer in einer Versäumniss der Lokaluntersuchung; denn der Laie ist geneigt, jedwelcher Beschwerde am After einen haemorrhoidalen Ursprung beizumessen, und gar häufig lassen sich selbst Aerzte, ohne auf einer Lokaluntersuchung zu bestehen und oft zum Nachtheile ihres Renommee's, diese Diagnose von ihrem Kranken willig octroyiren. — Haemorrhoidalblutungen wird man mit anderen Darmblutungen, welche höher oben ihren Ursprung nehmen, nicht verwechseln, wenn man in's Auge fasst, dass das Haemorrhoidalblut, da es aus dem unteren Ende des Mastdarmes stammt und erst im Momente des Stuhlgangs ergossen wird, mit diesem nicht innig gemischt, und seiner Farbe nach als ein frisches, noch völlig unverändertes Blut erscheint.

§. 4. Therapie.

Die Causalbehandlung erfordert vor Allem eine sorgsame Regulirung der Diät, welche bei kräftigen und vollsäftigen Personen eine eingeschränkte, bei schlecht genährten, geschwächten Patienten dagegen eine nahrhafte sein soll, unter allen Umständen aber möglichst reizlos einzurichten ist; insbesondere hat man anzuordnen, dass Spirituosa, Kaffee oder Thee von blutreichen oder erregbaren Personen ganz gemieden und von erschöpften oder an solche Reizmittel gewöhnten Haemorrhoidariern wenigstens nur in solcher Menge und Stärke genossen werden, dass sie keine Aufregung im Gefässsysteme zur Folge haben. Die Speisen sollen möglichst einfach und reizlos zubereitet und starke Gewürze, vornehmlich der Pfeffer, ganz gemieden werden. Der Haemorrhoidarier mache es sich zur strengen Regel, nach jedem Stuhlgange den After über einem Waschbecken sorgfältig auszuwaschen, damit die Haemorrhoidalknoten weder im erschlafften, noch im turgescirenden Zustande dem dauernden Reize zurückgebliebener Fäcalreste ausgesetzt bleiben. Vor häufigen geschlechtlichen Aufregungen und Excessen ist dringend zu warnen, da dieselben mit Blutwallungen nach den Beckenorganen verbunden sind.

Scheint das Uebel durch Stuhlverstopfung, durch Anhäufung fester Kothmassen im Rectum begünstigt zu werden, so beschleunige man die Stuhlentleerungen durch Einspritzungen von lauem oder kaltem Wasser mittelst der Clysopompe, wobei jedoch, wegen möglicher Verletzung eines Haemorrhoidalknotens, mit Vorsicht zu verfahren ist. In diesem Falle sind ferner die in dem Capitel über Obstipation gegebenen diätetischen Vorschriften zu berücksichtigen, und man hat zugleich dem Patienten anzurathen, sich fleissig zu bewegen, doch mit Vermeidung forcirter und aufregender Körperanstrengungen, durch welche Haemorrhoidalanfälle gerade begünstigt werden. Oft bedarf es indessen zur Bekämpfung der Obstipation der Abführmittel. Bei Haemorrhoidariern wählt man nicht gerne die stärkeren Drastica, namentlich nicht die Aloë und die Coloquinthen, da man von ihnen eine reizende Einwirkung auf die Mastdarmschleimhaut fürchtet, und wendet vielmehr lieber die abführenden Salze, bezw. ein nach der Besonderheit des Falles ausgewähltes eröffnendes Mineralwasser an. Früher wandte man bei Haemorrhoidalbeschwerden mit Vorliebe den Schwefel an, dem man irrthümlich einen besonderen Einfluss auf die Venen des Unterleibs zuschrieb, und auch jetzt noch kommt das nachfolgende schwefelhaltige Pulver vielfach in Anwendung: R. Sulphur. depur. 10,0, Tart. dep. 20,0, Elaeosacchari Citri, Sacch. albi ana 15,0. M. f. pulv. D. S. Zwei- bis dreimal täglich einen Theelöffel voll. Eine andere, gleichfalls vielfach angewandte Mischung, in welcher auch Schwefel vorkommt, ist die des Pulvis Liquiritiae compositus, von welchem man gleichfalls den Tag über einige Theelöffel verbrauchen lässt. — In den Fällen, in welchen bedeutende Krankheiten der Leber, der Lunge oder des Herzens den Haemorrhoiden zu Grunde liegen, sind wir meist nicht im Stande die Indicatio causalis zu erfüllen. Auch bei diesen ist indessen die Darreichung von Purganzen indicirt, sobald der Stuhlgang träge wird, damit nicht zu dem einen Hinderniss noch ein zweites hinzukomme. — Wenn wir Grund haben, eine Ueberfüllung der Pfortader und allgemeine Plethora durch Uebermaass im Essen und Trinken als Ursache der Haemorrhoiden vorauszusetzen, so fordert die Indicatio causalis, dass derartige Kranke nicht zu häufige und nicht zu lange Mahlzeiten halten. — Bei kräftigen, gut genährten und blutreichen Haemorrhoidariern ist die Regulirung der Diät und der ganzen Lebensweise von höchstem Belange. Ohne uns auf die Controversen einzulassen, ob es sich bei der sogenannten Plethora wirklich um eine Vermehrung des Blutes handle oder nur um eine Vermehrung der Blutzellen oder des Eiweisses im Blute (Polycythaemie und Hyperalbuminose, Vogel), können wir für die betreffenden Individuen Lebensregeln aufstellen, welche ebenso der rohen Empirie, wie der physiologischen Auffassung entsprechen. Es muss 1) die Zufuhr von Proteïnsubstanzen eingeschränkt werden: die Kranken dürfen nur wenig und nur einmal am Tage Fleisch- oder Eierspeisen essen; dagegen ist ihnen der Genuss von Gemüsen, namentlich von Wurzelgemüsen, von rohem und gekochtem Obst, anzurathen. Es muss 2) die Consumtion gesteigert werden: die Empfehlung des fleissigen Spazierengehens und sonstiger

Muskelbewegungen, sowie des öfteren Wassertrinkens (da bei diesen Proceduren der Stoffumsatz beschleunigt wird), ist ebenso rationell, als das Verbot von Spirituosen, von Thee und Kaffee, da durch die Zufuhr dieser Substanzen der Stoffumsatz verlangsamt zu werden scheint. Von auffallend günstigem Einfluss auf gut genährte und blutreiche Haemorrhoidarier sind 3) salinische Abführungen, namentlich der zeitweilige Gebrauch des Glaubersalzes und des Kochsalzes, wie er bei den Brunnencuren in Marienbad, Kissingen, Homburg etc. üblich ist. Curen in Karlsbad erfordern wegen der hohen Temperatur der dortigen Quellen grössere Vorsicht. Bestätigt es sich, dass das Blut bei der Anwendung dieser Curen reicher an Salzen und ärmer an Eiweiss wird (C. Schmidt, Vogel), so wäre damit auch für die bekannten glänzenden Erfolge derselben bei der Behandlung der Plethora eine rationelle Erklärung gefunden.

Die Behandlung der Haemorrhoidalanfälle selbst erfordert, wenn die Beschwerden beträchtlich sind (leichte Anfälle kommen selten zur ärztlichen Beobachtung), ruhiges Verhalten bei dauernder Seitenlage, Beförderung und Verdünnung des angehaltenen Stuhles durch ein leichtes Purgans, öfteres Auswaschen des Afters oder Sitzbäder mit kühlem Wasser. Bei heftiger Entzündung der Knoten ist die Application von vier bis sechs Blutegeln in die Umgebung derselben indicirt, worauf die Nachblutung, die hier gewöhnlich reichlich ausfällt, durch Vorlegen eines feuchtwarmen Schwammes unterhalten wird. Ausserdem kann das Bestreichen der Knoten mit Ungt. Althaeae oder Ol. amygdalarum, der Gebrauch kalter Umschläge oder eines kalten Schwammes, sowie kühler, schleimig-öliger Klystiere zur Beschwichtigung des Schmerzes und zur Ermässigung der Entzündung beitragen. Mässige Haemorrhoidalblutungen, zumal wenn sie Erleichterung von bestehenden Beschwerden versprechen, lässt man gewähren, und nur bei bedeutendem oder allzuhäufig wiederkehrendem Blutverlust wendet man Klystiere mit kaltem Wasser oder Eiswasser, für sich oder mit Zusatz von Liq. ferr. sesquichlorat., im Nothfalle die Tamponade an. — Vorgefallene innere Knoten reponirt man nach jedem Stuhlgange. Bei eingetretener Einklemmung macht man in der Bauchlage des Patienten erst kalte Umschläge und reponirt dann durch anhaltenden vorsichtigen Druck mit beölten feinen Leinwandläppchen, während man den Kranken die Knieellbogenlage einnehmen lässt. Die Besprechung der operativen Eingriffe überlassen wir den chirurgischen Lehrbüchern.

Nach der heutigen Auffassung des Wesens der Haemorrhoiden wird man nicht erwarten, dass wir der früheren Sitte folgen und auch die Mittel besprechen, welche empfohlen sind, um „sog. versteckte oder versetzte Haemorrhoiden am legitimen Orte hervorzurufen". Zum Glück für die Kranken haben die Proceduren, welche zu diesem Zweck angestellt werden, die periodischen Blutentziehungen, die warmen Sitzbäder, die Application reizender Suppositorien, die Darreichung der sogenannten Pellentia selten den Erfolg, Haemorrhoiden hervorzurufen, während durch die periodischen Blutentziehungen das erreicht wird, was anzustreben allein vernünftig ist.

Capitel VIII.

Colik. Darmschmerz.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter der Bezeichnung Colik versteht man anfallsweise auftretende Schmerzen im Unterleibe, welche keineswegs blos vom Colon (wie der Name anzudeuten scheint), sondern auch vom Dünndarm ausgehen können, ja es kommen selbst an den übrigen Hohlorganen der Bauchhöhle: an den Gallengängen, Harnleitern, an der Blase und dem Uterus Schmerzanfälle vor, welche man hierher rechnen muss, da sie auf denselben Grundursachen beruhen, wie die Darmcolik. Der Begriff der Colik wird, wie jener der Cardialgie, von manchen Autoren enger, von anderen weiter gefasst. Nimmt man ihn im weitesten Sinne: als Darmschmerz überhaupt, so gehört dann hierher nicht allein die nervöse Colik (Enteralgie, Neuralgia mesenterica), sondern auch jener Schmerz, welcher bei mancherlei krankhaften Zuständen des Darmes vorkommt, indem hier oft schon die gewöhnlichen Darmcontractionen oder eine stärkere Spannung der kranken Darmwand durch Koth oder Gase ausreichen, Darmschmerzen hervorzubringen (symptomatische Colik). Als eine weitere Kategorie erscheint jene schmerzhafte Erregung der sensiblen Darmnerven, welche nicht in einer Erkrankung des Darmes selbst, sondern in jener eines anderen Organes ihren Grund hat, und somit als ein sympathisch erregter, irradiirter Darmschmerz aufgefasst werden muss. Auf diese Weise können fast alle den Darm einnehmende Schmerzen (mit Ausnahme des peritonitischen Schmerzes) unter dem Bilde einer Colik auftreten.

Bei der Darmcolik kann die sensitive Erregung ausgehen: 1) von Anomalien des Darminhaltes, von dem Uebergange eines unverdauten oder gährenden Mageninhaltes in den Darm (Colica saburralis), bei Säuglingen durch schlechte Milch oder eine dem Alter des Kindes nicht entsprechende Nahrungsweise. Viele scharfe Arzneimittel haben oft denselben Effect. Grössere Mengen sehr kalten Getränks können eine vom Magen aus auf den Darm sich fortpflanzende, mit Schmerz verbundene verstärkte Peristaltik hervorbringen. Stuhlverstopfung und Anhäufung harter Kothmassen, auch fremde Körper, welche sich im Darm festsetzten, können durch Reizung der inneren Darmfläche den gleichen Effect haben (Colica stercoralis). Auch der durch die Gegenwart eines Bandwurmes oder zahlreicher Spulwürmer verursachte Reiz bringt häufig Leibschmerz hervor (Colica verminalis). Bei reichlicher Gasbildung im Darme kann es geschehen, dass in irgend einem stark ausgedehnten Darmstücke das Gas trotz heftiger Darmcontractionen, etwa wegen Verlegung des Darmlumens durch Faecalmassen, temporär nicht zu entweichen vermag, so dass die lebhafte Spannung des betreffenden Darmtheiles Schmerz hervorbringt (Windcolik).

2) Die verschiedenartigsten materiellen Erkrankungen

der Darmwand können, wie bereits angedeutet, von Schmerz begleitet sein, welcher zur Zeit der erregten Peristaltik eine Verstärkung erfährt oder auch nur so lange existirt, als der kranke Darmtheil durch lebhafte Contractionen der Muskelhaut eine weitere Reizung erleidet. So sehen wir bei Darmkatarrhen, dass der Schmerz oft geraume Zeit fehlt und erst mit der Erneuerung lebhafter Darmzusammenziehungen, also kurz vor den Entleerungen, wieder beginnt, sehen ferner, dass Geschwüre des Darmes, welche oft schmerzlos bestehen, erst in Folge einer zufälligen Steigerung der Peristaltik ihre Anwesenheit durch Schmerz verrathen, beobachten weiter bei Verschliessungen des Darmes, dass ein vorübergehender Schmerz oft nur in dem Momente empfunden wird, in welchem die oberhalb des Hindernisses gelegene Darmpartie in praller Spannung sich befindet. Endlich verdient hervorgehoben zu werden, dass selbst bei der Bauchfellentzündung anfallsweise Steigerungen des Schmerzes einzutreten pflegen, welche von Kollern im Leibe begleitet sind, und unverkennbar in einer Beleidigung des entzündeten Bauchfells durch rege werdende Darmbewegungen ihren Grund haben.

3) Periodisch auftretende Darmschmerzen können lediglich von gestörten Innervationsvorgängen abhängen (nervöse Colik). Krankhafte Veränderungen im Gehirn und Rückenmark können nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung Coliken vermitteln, ja selbst eine durch heftigen Schreck oder Angst gesetzte Erregung im Centralorgane kann bei reizbaren Personen, wie in den verschiedensten Körpertheilen, so auch im Unterleibe schmerzhafte Empfindungen hervorrufen. — Ferner können unter Vermittelung des Centralorgans Reize, welche in irgend einem anderen erkrankten Organe wurzeln, auf die sensiblen Darmnerven irradiiren, ja es kann ein sympathischer Colikschmerz so sehr die Hauptklage des Patienten ausmachen, dass von dem Arzte die irradiirte Natur desselben, und somit die Existenz des anderswo liegenden Grundleidens, eine Erkrankung des Uterus, der Hoden, der Nieren, der Harnleiter, der Blase, der Leber etc. ganz übersehen wird. — Endlich unterscheidet man eine selbstständige viscerale Neuralgie des Plexus mesentericus, eine Neuralgia mesenterica, als eine weitere Form der nervösen Colik, und nahm allgemeine Nervosität, Hysterie, Erkältungseinflüsse, Gemüthsbewegungen, anaemische und dyskrasische Blutverhältnisse als Anlässe derselben an.

Die sog. Bleicolik bildet in der Regel das erste Symptom der chronischen Bleivergiftung; sie ist höchst selten die Folge eines andauernden arzneilichen Gebrauches des Plumbum aceticum, häufig aber der Effect eines fortgesetzten Einathmens von Bleistaub und Bleidämpfen, namentlich des Bleiweiss, der Bleiglätte und Mennige, und kommt daher bei den Herstellern solcher Bleifabrikate, dann aber auch bei den Arbeitern verschiedener Gewerbe vor, bei welchen Bleipräparate Verwendung finden, wie bei Tünchern, Lackirern, Töpfern, Schriftgiessern, Buchdruckern, Malern etc. Dass die Versüssung des Weines oder anderer Getränke mit Bleizucker, die zufällige Beimischung von Bleipräparaten zu denselben, Bleicolik hervorruft, kommt in jetziger Zeit seltener als früher vor. Gewisse epidemische und endemische Co-

liken scheinen durch bleihaltiges Trinkwasser, welches durch Bleiröhren fortgeleitet war, hervorgerufen worden zu sein. Auch haben in einzelnen Fällen bleihaltige Pflaster und Cosmetica, sowie das Schnupfen von bleihaltigem, mit Mennige gefärbtem oder in Stanniol verpacktem Tabak Bleivergiftung hervorgerufen. Die Anlage zu Bleicolik ist bei verschiedenen Personen eine sehr ungleiche; doch sind Personen, welche einmal davon betroffen waren, zu Recidiven sehr geneigt. — Was den Sitz der nervösen Colik sowie der Bleicolik anlangt, so muss dieser nach unsern heutigen Kenntnissen in den Sympathicus verlegt werden und es scheinen, wenigstens zum grösseren Theile, die Nn. splanchnici etc. die enteralgischen Schmerzempfindungen zu vermitteln.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der Colikschmerz hat gewöhnlich unterhalb der Magengrube, in der mittleren Bauchgegend, seinen Hauptsitz, obwohl er auch alle übrigen Bauchregionen einnehmen, bez. sich auf sie ausbreiten kann. Seinem Charakter nach wird der Schmerz meist als zusammenziehend, kneipend, schneidend bezeichnet. Der Colikanfall, welcher minuten- bis stundenlang währen kann, bietet in der Regel seinerseits wieder Momente eines Nachlasses und solche einer erneuten Steigerung des Schmerzes dar. Gegen äusseren Druck verhält sich der Schmerz sehr verschieden, indem er dadurch häufig gemildert, zuweilen aber auch gesteigert werden, oder unbeeinflusst bleiben kann. Der Grad des Schmerzes zeigt verschiedenartige Abstufungen, erreicht indessen nur ausnahmsweise bei Darmcoliken jene ausserordentliche Heftigkeit, wie jener Leibschmerz, welcher die Magen- und Darmperforation, die Gallenstein- und die Nierensteincolik begleitet. Während der momentanen Steigerungen des Colikschmerzes verräth zuweilen ein kollerndes Geräusch im Leibe, die Empfindung des Stuhldranges, die Erhebung gespannter Darmschlingen als sichtbare Reliefs an den Bauchdecken, dass mit jenen Exacerbationen des Schmerzes verstärkte Darmcontractionen Hand in Hand gehen. — Heftige Colikanfälle bringen auch am übrigen Körper gewisse Wirkungen hervor, welche als Irradiationen und Reflexerscheinungen zu erachten sind: die Schmerzen verbreiten sich dann über die Brust und die Beine, die Herzaction ist beschleunigt, manchmal aber umgekehrt durch Erregung des medullären Centrums der N. vagi verlangsamt; zuweilen gesellen sich Uebelkeit, Erbrechen, Harndrang, Krampf des Sphincters und der Cremasteren, Spannung der Bauchdecken hinzu, und es kann die Heftigkeit des Schmerzes selbst Ohnmachtsanwandelungen, Blässe und Kälte der Haut, Kleinheit des Pulses, kalte Schweisse u. s. f. hervorrufen. — Ausserdem finden sich neben den gedachten Symptomen der Colik selbst meistens auch solche Erscheinungen, welche sich auf das der Colik zu Grunde liegende primäre Leiden: eine Indigestion, eine Kothanhäufung, eine Gasausdehnung des Darmes, einen Wurmreiz, einen Darmkatarrh, eine Darmverschwärung oder Darmunwegsamkeit etc. beziehen, und die hauptsächlich dazu dienen, die so mannigfaltigen causalen Vorgänge, welche Coliken nach sich ziehen können, diagnostisch festzustellen.

Was insbesondere die nervöse Colik anlangt, so verräth sich dieselbe den andern Formen gegenüber weit weniger durch charakteristische Symptome, da weder eine besondere Qualität des Schmerzes, noch ein Eingezogensein des Bauches, ein harter, zusammengezogener Puls etc. pathognostische Merkmale der nervösen Colik sind; vielmehr wird man die Existenz dieser Form daraus folgern, dass keinerlei Zeichen bestehen, welche auf eine materielle Erkrankung der Darmwand oder auf einen fehlerhaften Darminhalt hinweisen, während hingegen ein erregbares, sensibles Naturell, das factische Obwalten irgend einer anderen Neurose, eines hysterischen oder hypochondrischen Zustandes, der etwaige Vorausgang von Neuralgien anderer Nervenprovinzen die Anlage des Patienten für Neurosen beweisen.

Dem Eintritt der Bleicolik gehen als Vorboten meist schon Erscheinungen der Bleieinwirkung vorher. Die Kranken sehen schlecht aus, ihre Hautfarbe ist blass oder schmutzig, das Zahnfleisch zeigt den bekannten lividen, schieferfarbenen Bleisaum, der Athem ist übelriechend, der Geschmack des Patienten oft süsslich - metallisch, und am Falze der Fingernägel bemerkt man wohl eine schwärzliche Färbung. Die Colik selbst, welcher gewöhnlich Verminderung des Appetits, Verdauungsstörungen und Obstipation vorausgehen, bekundet sich bald als ein nur mässiger, bald als ein lebhafter, selbst äusserst heftiger, temporär nachlassender oder aussetzender Schmerz, welcher meistens von der Nabelgegend, manchmal von der epi- oder hypogastrischen, der Nierengegend oder zugleich von verschiedenen Bauchregionen auszugehen scheint. Oft gesellen sich Strangurie, Uebelkeit und Erbrechen hinzu, Zeichen, dass die bedeutende Erregung der Darmnerven sich auch anderen Nervenbahnen mitgetheilt hat. Vorübergehende Zusammenziehungen einzelner Darmabschnitte verrathen sich durch kollernde Geräusche und durch die Bildung sogenannter Windtumoren, d. h. prall-elastischer, tympanitisch schallender Auftreibungen, welche die Folge momentaner Gaseinsperrungen durch den Darmkrampf sind, und mit der Lösung des Krampfes wieder verschwinden. Selten ist vorübergehende Diarrhoe, in der Regel vielmehr hartnäckige Stuhlverstopfung vorhanden, und trotz starker Purganzen können Tage, ja 8—14 Tage vergehen, ehe trockene, harte, kugelige Fäcalmassen in spärlicher Menge entleert werden. Die Obstipation lässt sich wohl kaum aus den spastischen Darmverengerungen, da diese nur vorübergehend auftreten, erklären, sondern wird mit mehr Wahrscheinlichkeit aus einer gesteigerten Action derjenigen Splanchnicusfasern hergeleitet, welche im Erregungszustande die Bewegungen des Dünndarmes aufheben. Auffallend ist häufig die Beschaffenheit der Bauchdecken, welche, stark contrahirt, den Leib hart wie ein Brett und nach Innen eingezogen erscheinen lassen. Der Puls zeigt oft eine auffallende Spannung und Härte, und ist dabei meistens beträchtlich verlangsamt, zuweilen von normaler Frequenz, ausnahmsweise selbst beschleunigt. — Mit wenigen Ausnahmen zeigt der Verlauf der Krankheit einen deutlich remittirenden Typus, so dass Paroxysmen der heftigsten Qualen mit erträglichen Pausen wechseln. Die Dauer der Krankheit ist verschieden: der erste

Anfall von Bleicolik geht bei zweckmässiger Behandlung meist in einigen Tagen oder Wochen vorüber; nach wiederholten Recidiven kann sich die Affection Monate lang hinziehen. Erfolgt die Genesung, so tritt sie bald allmählich, bald plötzlich ein; die Schmerzen verschwinden, es erfolgen reichliche Ausleerungen, und die Kräfte kehren bald zurück. — Recidive der Colik pflegen sich hingegen weit hartnäckiger zu erweisen. — Oft ist die Genesung unvollständig, und es bestehen, nachdem die Bleicolik gehoben, andere Erscheinungen chronischer Bleivergiftung, namentlich Bleilähmungen fort. — Nur äusserst selten endet die Krankheit mit dem Tode, und auch in diesem Falle sterben die Kranken nicht an der Bleicolik, sondern an Complicationen derselben.

§. 3. Therapie.

In den freien Intervallen vor oder nach den Anfällen eines Darmschmerzes ist die Behandlung gegen das denselben bedingende Grundübel: die Faecalstase, das Wurmleiden, die Flatulenz, den Darmkatarrh, den hysterischen oder hypochondrischen Zustand etc. in der Weise zu richten, wie es in den betreffenden Abschnitten gelehrt wird, und bei leichteren Darmschmerzen beschränkt man sich oft ganz auf die Bekämpfung des Grundleidens, ohne gegen jene direct einzuschreiten. — Bei der Bleikolik hat man, um der Indicatio causalis zu entsprechen, versucht, das in den Körper aufgenommene Blei durch chemische Mittel zu binden, zu neutralisiren oder zu eliminiren. In dieser Absicht hat man Schwefelsäure und schwefelsaure Salze, namentlich Alaun und Bittersalz, verordnet, jedoch ohne erwiesenen Vortheil. Etwas mehr Credit geniesst der Versuch, durch die Anwendung des Jodkalium die Ausscheidung des in den Geweben abgelagerten Metalls (durch Ueberführung desselben in eine lösliche Verbindung) durch die Nieren zu bewerkstelligen. So zweifelhaft die auf diesem Wege erlangbaren Erfolge erscheinen, so ist man hingegen Vieles zu thun im Stande, dem Eintritte einer Bleivergiftung vorzubeugen. Zu diesem Ende muss das Blei bei der Anfertigung von Röhren und Gefässen, in welchen Wasser und andere Getränke fortgeleitet und aufbewahrt werden sollen, vermieden werden. Die Arbeiter in Hütten und Werkstätten, in welchen Bleipartikel die Luft verunreinigen, müssen sich fleissig baden und waschen, müssen häufig die Wäsche wechseln, dürfen nicht in den Werkstätten essen, und diese müssen vor Allem hinlänglich luftig und gut ventilirt sein. Statt des Bleiweisses sollte das Zinkweiss zum Anstreichen der Thüren und Fenster eingeführt und die Verpackung des Schnupftabaks in bleihaltigem Stanniol polizeilich verboten werden. — Bei den durch einen abnormen Darminhalt oder durch Gasanhäufung angeregten Coliken sind evacuirende Mittel, und zwar solche indicirt, welche nicht selbst, wie die Drastica, zu Colikschmerzen leicht Veranlassung geben. Am Meisten empfiehlt sich der innere Gebrauch des Ricinusöls und die Application von eröffnenden Klystieren. — Sind Erkältungen der Füsse und des Unterleibes die Ursachen der Colik, so fordert die Indicatio causalis ein diaphoretisches Verfahren, und die sehr beliebten aromatischen Thee's, sowie die warmen Kruken und

Steine, mit welchen man den Leib zu bedecken pflegt, sind für diese Fälle ganz zweckmässige Verordnungen. Zur unmittelbaren Beschwichtigung eines bestehenden Colikanfalles, wenn derselbe heftig und andauernd ist, eignen sich, neben der lokalen Anwendung der Wärme, am meisten die Narcotica und vor Allen das Opium oder Morphium. Bei grosser Heftigkeit des Schmerzes bringt auch hier kein anderes Mittel so rasch und sicher Erleichterung, wie die subcutane Morphiuminjection. Zu der direct schmerzstillenden Wirkung des Mittels kommt vielfach noch die hinzu, dass die krampfhaften Darmcontractionen, welche zur Erhöhung des Schmerzes oft wesentlich beitragen, vermindert oder aufgehoben werden. — Bei der Colica flatulenta haben auch die warmen Aufgüsse von Camillenblüthen, Pfefferminzblättern, Baldrianwurzel, tassenweise getrunken oder in der Form von Klystieren, ebenso manche andere Carminativa und das lange und anhaltende Reiben des Leibes mit warmem Oel besonderen Ruf. — Das Opium ist insbesondere auch das wirksamste Mittel gegen die Bleicolik, und man darf sich vor der Anwendung desselben nicht scheuen, etwa in der Idee, dass es die bestehende Verstopfung noch vermehren werde; vielmehr soll das Opium bei der Bleicolik die Stuhlgänge eher fördern als verhindern. Wird übrigens ein eröffnendes Mittel nöthig, so bedient man sich, nachdem der Schmerz beschwichtigt ist, eines Sennainfusums mit Bittersalz, nöthigenfalls des Crotonöls, bez. einer Mischung von Ol. Crotonis 0,12 und Ol. Ricini 100,0 (einige Esslöffel voll im Tage), und bekämpft bis zur erfolgten Stuhlentleerung den Schmerz durch Morphiuminjectionen. Warme Bäder, narkotische Kataplasmen und abwechselnd eröffnende und narkotische Klystiere unterstützen die Wirkung dieser Cur.

Capitel IX.

Stuhlträgeit, Stuhlverstopfung, Obstipation.

§ 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Darmexcremente bestehen unter normalen Verhältnissen theils aus wirklich unverdaulichen Speiseresten, theils, und besonders nach reichlichen Mahlzeiten, aus verdaulichen, aber der Umwandelung entgangenen Rückständen; so findet man Pflanzenreste, Cellulose, Spiralfasern, Stärkekörnchen, Muskelfasern, elastische Fasern, Bindegewebe, Caseïnstückchen, Klümpchen von hart geronnenem Eiweiss, Fett, Nadeln von Fettsäuren oder selbst Cholestearinkrystalle. Ausserdem sind dem Kothe Producte der Darmschleimhaut selbst: Cylinderepithel, Schleim und die eigentlichen Verdauungsflüssigkeiten zugemischt, welch letztere aber grösstentheils wieder resorbirt werden. Die gelbe Färbung der Faeces rührt von verändertem Gallenfarbstoff her, der Kothgeruch von flüchtigen Fettsäuren in Verbindung mit dem übelriechenden Producte der Pancreasverdauung, die meist sauere Reaction der Faeces von einer saueren Gährung, welcher vegetabilische Stoffe im Dickdarme unterliegen.

Obwohl auch der Dickdarm noch verdauende Kraft besitzt und Peptone und Zucker bildet, so ist in ihm doch die Resorptionsthätigkeit vorwiegend, und es gewinnt daher sein Inhalt mehr und mehr an Consistenz. Verweilt nun der Koth länger als gewöhnlich im Dickdarme, wird er nicht in den gewöhnlichen 12—24stündigen Fristen entleert, so vermindert sich dessen Wassergehalt, welcher in der Norm ungefähr 75 pCt. beträgt, durch die fortdauernde Resorption immer mehr, und die natürliche Folge verzögerter Stuhlentleerungen ist daher ein höherer Grad von **Eindickung**, eine grössere Festigkeit, hingegen ein vermindertes Gewicht und Volumen der Faeces. Bei langem Verweilen des Kothes im Dickdarm kann es endlich, wie in faulenden Substanzen, zur Ausscheidung von Krystallen aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia kommen und die Reaction des Kothes alkalisch werden.

Seltene und feste Stühle bilden in sehr mannigfaltigen Krankheiten theils ein wesentliches, nur ausnahmsweise fehlendes, theils ein mehr zufällig hinzugekommenes Symptom; ausserdem beobachtet man aber auch eine chronische Hartleibigkeit als ein mehr selbständiges Leiden (**habituelle Stuhlträgheit**), welches oft nur solche Erscheinungen darbietet, die als eine Folgewirkung der Stuhlverstopfung selbst zu betrachten sind.

Sieht man von solchen Fällen ab, in welchen ein mechanisches Hinderniss, eine Darmstrictur, eine Compression des Darmes (z. B. in der Schwangerschaft durch den vergrösserten Uterus), ein Krampf des Sphincter den Koth zurückhält, sowie von denjenigen, in welchen wegen Aufnahme weniger oder geringe Rückstände bildender Nahrung nur seltene und spärliche Abgänge stattfinden, so ist im Uebrigen die wesentlichste Ursache der Hartleibigkeit in **einer Trägheit oder in einem gänzlichen Aufhören der peristaltischen Darmbewegungen** zu suchen, denn die Bauchpresse allein vermag selbst durch die grösste Anstrengung ohne Beihülfe der Peristaltik keinen Stuhlgang zu erzwingen, wenn auch auf der andern Seite zugestanden werden muss, dass die Bauchpresse den Darmcontractionen eine mächtige Unterstützung gewährt und dass daher grosse Schlaffheit, Ausdehnung, Verdünnung und Lähmung der Bauchmuskeln Constipation begünstigen kann. — Die Trägheit der Peristaltik als Ursache der Hartleibigkeit kann nun ihrerseits wieder sehr verschiedenartig begründet sein. Schon innerhalb der Norm entleert sich der Dickdarm nicht jeden Tag gleich rasch und gleich vollständig; an manchen Tagen tritt nur eine kräftige Darmcontraction ein, an anderen Tagen folgt nach wenigen Minuten der ersten Contraction eine zweite, zuweilen selbst eine dritte, ohne dass die Art der Nahrung oder die sonstigen Verhältnisse solche Schwankungen immer ausreichend erklärten. Die Innervation, welche die Darmcontractionen hervorbringt, bekundet überhaupt eine gewisse Launenhaftigkeit; sie äussert sich nur vorübergehend lebhaft und lässt selbst dann wieder nach, wenn dem Gefühle des Stuhldranges keine Beachtung geschenkt und der Darm nicht entleert worden ist. — Als

Ursache einer ungenügenden Darmperistaltik können sich nun die nachstehenden Momente erweisen:

1) Die bekannten Nahrungsmittel und Arzneien, welche durch Herabsetzung der reflectorischen Erregbarkeit mehr oder weniger verstopfend wirken, wie grobe schwerverdauliche Pflanzennahrung, besonders Hülsenfrüchte, grobe Mehlspeisen, schlechtes Brod, Mehlbrei u. s. f., die meisten Rothweine, sowie die als stopfende Mittel angewandten Arzneimittel, wie die vegetabilischen Adstringentia, ferner Kalk, Wismuth, Alaun, Blei, und vor Allem Opium und seine Präparate. Auch durch häufiges Uebergehen des Stuhldranges und willkürliche Zurückhaltung des Kothes wird die reflectorische Erregbarkeit des Darmes herabgesetzt. Auf der andern Seite sehen wir einer übermässigen Erregung der Peristaltik, wie sie beim Gebrauche von Abführmitteln und bei sonstigen Diarrhöen statt hat, einen über mehrere Tage sich erstreckenden Ermüdungszustand des Darmes mit ausbleibenden oder ungenügenden Stühlen nachfolgen.

2) Verringerung der Verdauungssäfte. Bei Gelbsüchtigen, bei welchen die Galle nicht in den Darm gelangt, ist Verstopfung eine so gewöhnliche Erscheinung, dass wohl der Mangel der Galle im Darme, d. i. das Fehlen eines die Peristaltik bethätigenden Factors, als Ursache der Stuhlträgheit betrachtet werden darf. Möglich selbst, dass die Verstopfung in Fieberkrankheiten, bei reichlichen Schweissen, bei lebhafter Milchabsonderung, wenigstens zum Theil, von einer verringerten Absonderung des Magens und Darmsaftes abhängt.

3) Krankhafte Veränderungen der Darmmusculatur: seröse und entzündliche Infiltration derselben bei Peritonitis oder Schleimhautentzündungen, krebsige Entartung, Verdünnung und Atrophie der Darmmuskeln im höheren Lebensalter oder bei marastischen Krankheitszuständen können die Contractionsfähigkeit des Darmes beschränken und dadurch Stuhlträgheit bedingen.

4) Häufig liegt der Grund einer darniederliegenden Peristaltik nicht im Darme selbst, sondern in einer durch sonstige Körperstörungen hervorgebrachten Innervationsschwäche des Darmes. Sehr gewöhnlich sind Körperlähmungen infolge von Gehirn- und mehr noch von Rückenmarksleiden auch von Darmlähmung begleitet. Wir sehen ferner die Innervationsimpulse des Darmes durch Fieber, Entzündungen entfernter Theile, Hypochondrie und andere Nervenleiden, übermässige geistige Anstrengungen, deprimirende Gemüthsaffecte, sowie durch Mangel an Körperbewegung eine Abschwächung erleiden.

5) Ob Hartleibigkeit in gewissen Fällen auf einer durch Erregung des Splanchnicus hervorgebrachten Hemmung der Darmperistaltik beruhe, und ob namentlich die hartnäckige Verstopfung bei der Bleicolik auf diese Quelle zurückzuführen sei, möge dahingestellt sein.

In vielen Fällen gewinnen wir selbst durch das sorgsamste Krankenexamen keine Erklärung für eine bestehende Darmträgheit. Die als selbständiges Leiden erscheinende habituelle Stuhlverstopfung kommt bei beiden Geschlechtern im erwachsenen und höheren Alter, und mitunter auch schon im Kindesalter vor.

§. 2. Symptome.

Wenn man auch einräumen muss, dass manche Personen, obwohl sie nur alle 3—4 Tage oder sogar noch seltener Oeffnung haben, sich anscheinend wohl befinden, und keinen ärztlichen Rath einholen, so bringt doch diese Abnormität mancherlei geringfügige Belästigungen, und manchmal sogar belangreiche Störungen mit sich. Das lange Verweilen der unverdauten Rückstände im Darme unterhält durch fortdauernde Zersetzungsvorgänge eine lebhafte Gasbildung, und es wird auf diese Weise die Obstipation zur gewöhnlichsten Ursache der Flatulenz und Trommelsucht, mit belästigender Auftreibung und Spannung des Leibes, Behinderung des freien Athmens durch Hochstand des Zwerchfells, Blutandrang nach dem Kopfe in Folge des erschwerten Einströmens des Blutes in die gespannte Bauchhöhle, und es ist bekannt, wie unter solchen Umständen künstlich erzeugte Darmausleerungen erleichternd wirken, wie selbst bei Fieberkranken der eingenommene Kopf freier wird u. s. f. Da die Darmgase zum Theile in's Blut übergehen (Planer fand H_2S, in den Darm von Thieren injicirt, fast augenblicklich in der Exspirationsluft vor), so drängt sich die Befürchtung auf, es möge sich durch schädliche Gasarten, wie Grubengas und Schwefelwasserstoff, welche im Dickdarme vorkommen, eine nachtheilige Selbstinfection vollziehen; doch ist hierüber nichts Sicheres bekannt.

Wir bestreiten zwar nicht die Möglichkeit, dass bei Personen mit hypochondrischer Anlage durch habituelle Stuhlverstopfung Symptome jenes Leidens geweckt werden können, doch beachte man wohl, dass Hypochonder sehr geneigt sind, Ursache und Folge in dieser Hinsicht zu verwechseln, und der Hartleibigkeit und Flatulenz eine causale Rolle beizumessen, die ihnen in der Regel nicht zukommt.

Die Abgänge der Hartleibigen erscheinen ungewöhnlich fest und dunkel und sind oft nicht gebunden, sondern bestehen aus getrennten kugeligen Ballen, welche den Ausbuchtungen des Dickdarms diese Gestalt verdanken (sog. Scybala). Setzen sich Kothmassen an irgend einer Stelle des Colons oder in der Ampulle des Mastdarms bleibend fest, so bilden sie eine sog. Kothgeschwulst; hier wird durch den steten Druck die Reflexerregbarkeit der Darmwand immer mehr abgestumpft, und es kann das Uebel endlich bis zu dem Grade verschlimmert werden, dass es zur völligen Unwegsamkeit des Darmes und zu Erscheinungen des Ileus kommt. Oefter bewirkt aber der Reiz der stagnirenden Kothmassen schliesslich eine Entzündnng der Darmschleimhaut, welche vermittelst reichlicher wässeriger Ausscheidungen eine vollständige oder theilweise Verflüssigung des Kothes, und vermittelst einer lebhaften Erregung der Peristaltik die Austreibung verdünnter oder zum Theile noch bröckliger Faecalmassen bewirkt.

Gewisse Krankheitserscheinungen, welche im Gefolge der Stuhlverstopfung auftreten, sind als der Effect des Druckes der ausgedehnten Darmpartie auf benachbarte Gefässe, Nerven oder sonstige Theile zu betrachten, und es können auf diese Weise nicht allein Haemorrhoidal-

zustände, sondern durch den gehemmten Blutabfluss aus dem Plexus venosus uterinus Hyperaemien des Uterus mit profuser Menstruation, mit Uteruskatarrhen und noch wichtigeren Ernährungsstörungen dieses Organs, durch Blutstase im Plexus pudendalis krankhafte Erectionen und Samenergüsse, durch Druck auf den Sacralnervenplexus neuralgische Schmerzen in den Beinen oder das Gefühl von Taubheit in denselben, durch Compression der Gallengänge sogar die Erscheinungen des Icterus hervorgerufen werden.

Bei wenig gespannten Bauchdecken können manchmal die in den Haustra des Colon liegenden Scybalakugeln durchgefühlt, und irrthümlich bei Kindern für verdickte Mesenterialdrüsen, bei älteren Personen für Krebsknoten gehalten werden, und massenhafte Kothanhäufungen im Blinddarme, im Quercolon oder im S Romanum hat man schon für grosse Neoplasmen, Eierstocksgeschwülste, eine vergrösserte Leber, sogar für den Uterus gravidus gehalten. Bei der Exploratio per vaginam können auch die im Mastdarme häufig vorhandenen Kothballen dem Unkundigen für krankhafte Gebilde imponiren. Zur Unterscheidung der Kothgeschwülste von anderartigen Tumoren beachte man besonders die eigenthümlich nachgiebige, teigige, den Fingerdruck bewahrende Beschaffenheit der Ersteren, ferner den Umstand, dass der Anamnese zufolge der Patient an Stuhlverstopfung leidet, und dass dargereichte Purganzen den Tumor verkleinern und schliesslich ganz beseitigen. Man bemerke jedoch, dass Personen, welche an beträchtlichen, vielleicht seit Monaten bestehenden Kothanhäufungen leiden, zuweilen dennoch ganz normale, ja vielleicht diarrhoische Stuhlentleerungen haben, wenn nämlich zwischen oder neben den erhärteten Kothmassen ein Canal für die frischen, mehr flüssigen Darmcontenta offen geblieben ist, ein Umstand, welcher leicht den Arzt, wenn er von solchen, neben Verstopfung verkommenden paradoxen Diarrhöen keine Kenntniss hat, geneigt macht, die Existenz einer Kothgeschwulst auszuschliessen.

§. 3. Therapie.

Durch eine sorgsame Berücksichtigung der mannigfachen, in §. 1 angeführten Veranlassungen der Obstipation gewinnt man oft wichtige Anhaltspunkte für die Erfüllung der Indicatio causalis. In vielen Fällen erscheint die Stuhlverstopfung nur als ein untergeordneter Nebenumstand neben einer fieberhaften oder sonstigen Krankheit, und die Behandlung ist alsdann hauptsächlich gegen die letztere zu richten, während die Verstopfung mit der Heilung dieses Grundleidens von selbst verschwindet, und nur insoweit durch Purganzen oder Klystiere zu bekämpfen ist, als etwa eine nachtheilige Rückwirkung auf die Hauptkrankheit von ihr besorgt werden könnte. — Was hingegen die als selbständiges und dauerndes Uebel auftretende Stuhlträgheit anlangt, so besteht hier nicht allein die Aufgabe, durch eröffnende Mittel die stagnirenden Excremente von Zeit zu Zeit künstlich fortzuschaffen, sondern auf eine bleibende Kräftigung der peristaltischen Darmcontrac-

tionen, namentlich des Dickdarms, in der Art hinzuwirken, dass die eröffnenden Mittel schliesslich entbehrt werden können.

Zur Erhaltung einer kräftigen Darmperistaltik trägt, neben Vermeidung der früher erwähnten stopfenden Speisen und Getränke, die Gewöhnung bei, täglich zu bestimmter Zeit, am besten des Morgens bald nach dem Kaffeefrühstück, zu Stuhle zu gehen, denn offenbar bildet bei vielen hartleibigen Personen die übele Gewohnheit, dem sich einstellenden Stuhldrange keine Aufmerksamkeit zu schenken, die Darmentleerung auf eine gelegenere Zeit zu verschieben, ja an manchen Tagen ganz zu unterlassen, den Ausgangspunkt einer trägen Peristaltik. Auch der Umstand, dass manche Personen den Darm nur unvollständig entleeren, d. h. nicht eine etwaige zweite oder dritte Darmzusammenziehung abwarten, trägt zur Abstumpfung der peristaltischen Erregbarkeit bei. Unmittelbar fördernd auf träge Stühle wirken: die Kälte in Form von kaltem Getränke (einige Gläser frisches Wasser vor oder nach dem Kaffee), das Tabakrauchen in der Frühe (Nicotin befördert die Darmbewegungen), der Genuss von Milchkaffee und Butter oder Bienenhonig, von frischem oder gekochtem Obst (Trauben, Pflaumen, Aepfel etc.), der Gebrauch des Leberthrans, wenn die sonstigen Körperverhältnisse seinem Gebrauche nicht entgegen sind, ferner fleissige Körperbewegung und besonders das Reiben und Kneten der Bauchdecken während des Versuches, den Stuhl zu entleeren. Alle diese Maassnahmen sind indessen nur als zweckmässige Unterstützungsmittel der Kur anzusehen, und reichen in den meisten Fällen zur Herbeiführung vollständiger Entleerungen keineswegs aus. Bei einzelnen genügen Klystiere von kühlem Wasser mittelst des Clysopomps oder nach der Methode von Hegar (vergl. S. 633) applicirt, öfter dagegen bewirken Klystiere nur eine ungenügende Entleerung, und man ist dann zur innerlichen Anwendung von eröffnend wirkenden Mitteln genöthigt. Unter diesen pflegt man den Vorzug solchen zu geben, welche schon in kleineren Dosen wirksam sind und bei längerem Gebrauche weder die Verdauung stören, noch durch Abstumpfung der Schleimhaut allmählich an Wirksamkeit verlieren, vor Allem die Aloë, ausserdem die Jalape und das Rheum. (Extr. Aloes 2,0; Extr. Rhei comp. 3,0; Spir. saponat. q. s. ut. f. pil. No. 40. Consp. Lycop. S. Abends nach Bedürfniss 1—2—3 Stück. Dieser Pillenmischung kann man bei extremer Hartleibigkeit noch 0,1 bis 0,3 Extr. colocynthidis, sowie bei geschwächten anämischen Personen Ferrum pulv. 1,0 hinzufügen, und die Regel, in arzneilichen Ordinationen möglichst einfach zu sein, gilt nicht für Fälle, in welchen eröffnende Mittel Monate lang ihre Wirkung thun sollen). Noch heftiger wirkende Drastica, wie das Crotonöl u. A., sind weniger bei träger Darmperistaltik, als bei mechanischen Hindernissen der Darmentleerung am Platze. — Trousseau erklärt in Uebereinstimmung mit Bretonneau die Belladonna für sein Lieblingsmittel, und zwar fügt dieser Autor nicht, wie das sonst wohl auch geschieht, zu einer Composition drastischer Mittel der obigen Art die Belladonna als blossen Zusatz bei, sondern er verordnet dieselbe als alleiniges Medicament (Fol. Bellad., Extr. Bellad. ana 0,5; Succ. liquir. q. s. ut

f. pil. No. 50. S. Morgens nüchtern eine, nach einigen Tagen zwei und nöthigenfalls unter Vorsicht 4—5 Pillen auf einmal zu nehmen). v. Niemeyer bemerkt, dass er zwar nicht in Trousseau's überschwänglichen Lobspruch einer „efficacité merveilleuse" einstimmen könne, aber doch in der That in einzelnen Fällen von der Wirksamkeit des Mittels überrascht gewesen sei; namentlich hätten manche Personen die Versicherung gegeben, dass sie von der Zeit an, seit welcher sie statt der Drastica die Belladonnapillen genommen, weit weniger als vorher lästige Nebenwirkungen verspürt hätten. Uebrigens wird man dieses wichtige Narcoticum nur unter fortgesetzter ärztlicher Ueberwachung, und nicht allzu lange anwenden dürfen. — Salinische Abführmittel pflegt man, da sie nach längerem Gebrauche die Trägheit der Peristaltik gerne noch vermehren, zu meiden, oder höchstens eine vorübergehende Sommercur der Quellen von Marienbad, Homburg, Kissingen, des Ofener oder Friedrichshaller Bitterwassers, zu verordnen, wenn diese aus anderen Rücksichten geboten erscheinen.

Was nun diejenigen therapeutischen Maassregeln anlangt, welche nicht sowohl auf die augenblickliche Entleerung des Darmes, als auf eine wirkliche Heilung, d. h. auf eine dauernde Belebung und Kräftigung der peristaltischen Contractionen abzielen, so gehören unter diese: kalte Abwaschungen des Körpers, ein kalter Umschlag um den Leib mittelst eines mehrfach zusammengeschlagenen, in kaltes Wasser getauchten und gut ausgewundenen Tuches, welches einige Stunden liegen bleibt, ferner die kalte Douche auf den Rücken, Fluss- und Seebäder. In manchen Fällen scheint der innerliche Gebrauch des Strychnin oder der Nux vomica (Extr. nuc. vom. spir. 0,01—0,2 einigemal des Tags) zur nachhaltigen Kräftigung der Peristaltik beizutragen. — In hartnäckigen Fällen von Constipation sollte die Electricität nicht unversucht bleiben, da sie mehrfach günstige, in einzelnen Fällen sogar überraschende Erfolge ergab. Man zieht hier meistens die faradische Reizung dem galvanischen Strome vor. Statt der gewöhnlichen äusseren Anwendung am Bauche und Rücken kann man im schlimmsten Falle den Strom durch innere Application lokalisiren, indem man sich einer bis gegen ihr Ende isolirten Mastdarmelectrode bedient, während der andere Pol an verschiedenen Punkten des Bauches aufgesetzt wird.

Capitel X.

Thierische Parasiten des Darmes.

Durch verschiedene neue Funde ist die Zahl der bekannten Darmschmarotzer in der neuesten Zeit ansehnlich vermehrt worden. Aus der Reihe der Infusorien fanden sich mehrere Varietäten des Cercomonas intestinalis (Davaine, Lambl, Marchand). Diese Monaden, von birnförmiger oder rundlicher Gestalt und 0,01 bis 0,02 Mm. Körperlänge, zum Theile mit Wimpern und einer Geissel versehen, werden wohl fortwährend mit dem Wasser in den Darmtractus aufgenommen,

kommen aber nur in vereinzelten Fällen unter günstigen Bedingungen, bei gewissen Verdauungsstörungen, gastrointestinalen Katarrhen und Diarrhoen zu einer beträchtlichen Vermehrung. Zunker glaubt nach seinen auf Leydens Klinik angestellten Untersuchungen, dass die Monaden, wenn sie auch nicht die Krankheit erzeugten, durch ihre gewaltige Menge fieberhafte diarrhoische Zustände unterhalten, ja das Krankheitsbild des Typhus vortäuschen können, und therapeutisch werden in chronischen Diarrhoen, in welchen die grosse Menge dieser Infusorien ein Eingreifen nöthig erscheinen lässt, Eingiessungen einer sehr verdünnten Sublimatlösung (0,05 in drei Theilen während eines Tages zu verbrauchen) empfohlen. Aehnliche Symptome sollen noch einige andere Darminfusorien: das Paramecium (Balantidium) coli von Malmsten und die Amoeben von Loesch hervorbringen.

Besonders aber ist die Zahl der beim Menschen aufgefundenen Darmwürmer beträchtlich gestiegen. Man kennt aus der Klasse der Plattwürmer sechs Taeniaden (Taenia solium, T. mediocanellata, T. nana, T. flavopunctata, T. cucumerina, T. madagascarensis), drei Grubenköpfe (Bothriocephalus latus, B. cordatus, B. cristatus), und zwei Saugwürmer (Distomum crassum und heterophyes); aus der Klasse der Rundwürmer beobachtet man im menschlichen Darm neun Arten (Ascaris lumbricoides, A. mystax, A. maritima, Oxyuris vermicularis, Trichocephalus dispar, Strongylus duodenalis, Trichina spiralis, Rhabditis stercoralis, Echinorrhynchus gigas). Manche dieser Helminthen, welche nur äusserst selten oder nur in aussereuropäischen Ländern zur Beobachtung kommen, lassen wir unberücksichtigt, und die Betrachtung der Trichina spiralis verweisen wir zu den Infectionskrankheiten.

Unter den Bandwürmern haben, vermöge der Häufigkeit ihres Vorkommens die Taenia solium, Taenia mediocanellata und der Bothriocephalus latus eine hervorragende Bedeutung. Dieselben stellen Würmer von einigen Metern Länge dar, welche ohne Mund und Nahrungscanal durch endosmotische Durchtränkung sich ernähren und aus einer grossen Zahl bandförmig aneinander gereihter, platter Glieder (Proglottiden) bestehen, die an dem oberen feinen Ende des Wurms, dem sog. Kopfe oder der Amme hervorwachsen, und deren jedes nach vollendeter Ausbildung als ein selbstständiges hermaphroditisches Geschlechtsthier mit männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen erscheint, das nach seiner endlichen Abtrennung von der übrigen Colonie der Glieder eigenes Leben und eigene Bewegung zeigt. Abgesehen von den Geschlechtsorganen findet sich an den Gliedern noch ein Gefässapparat, dem jedoch nur eine excretorische Funktion zukommt, wie aus dem Umstande erhellt, dass sich diese Kanälchen an gewissen Stellen, namentlich am hinteren Ende des letzten Gliedes nach aussen öffnen und ihren Inhalt entleeren. Am Kopfe besitzen die Bandwürmer theils sog. Sauggruben, theils krallenförmig gekrümmte Haken; mittelst dieser Haftorgane befestigt sich der Wurm an der Darmschleimhaut.

Die Taenia solium, der langgliedrige Bandwurm oder Kettenwurm, besitzt gewöhnlich eine Länge von 2—3 Meter. Der stecknadelknopfgrosse Kopf zeigt vorne ein nur wenig prominirendes Rostellum

welches von einem doppelten Kranze von Haken eingeschlossen und im weiteren Umfange von vier ruuden Saugnäpfen symmetrisch umgeben ist. Der an den Kopf sich anschliessende Hals ist fadenförmig dünn und etwa 3 Ctm. lang. Darauf folgen die jüngsten Glieder, welche breiter als lang sind, während die letzten und zugleich ältesten Glieder des Wurmes eine Länge von 9—10 Mm. bei einer Breite von 4—6 Mm. erreichen. Die einzelnen Glieder, welche durch ihre Form an einen Kürbiskern mit abgestumpften Spitzen erinnern, lassen je nach ihrem Alter eine verschiedene Struktur erkennen. Die jüngeren enthalten einen einfachen, schwach bräunlich-gelben Mediankanal, mit kurzen, seitlichen Ausläufern, die ersten Andeutungen der Geschlechtsorgane. Die älteren Glieder zeigen am Rande bald auf der einen, bald auf der anderen Seite, aber nicht ganz regelmässig alternirend, die Geschlechtsöffnung, in Form eines kleinen Höckers, aus welcher der sichelförmige Penis hervorragt und in welche der geschlängelte Samengang und der Eileiter münden. Das Innere der älteren Glieder ist fast ganz von dem nach beiden Seiten hin dendritisch verzweigten Fruchthalter eingenommen. In den ältesten, reifen Gliedern ist das zuletzt genannte Gebilde strotzend mit Eiern gefüllt, in welchen man oft deutlich den kleinen Embryo mit seinen sechs Haken erkennen kann.

Die Taenia solium bewohnt den Dünndarm, in welchem sie in Windungen gelagert ist. Meist findet sich nur ein, seltener zwei oder selbst eine grössere Zahl von Exemplaren in demselben Individuum.

Die Taenia mediocanellata ist bis vor nicht langer Zeit allgemein mit der Taenia solium zusammengeworfen worden, und in der That sind die einzelnen Glieder derselben denen der Taenia solium ähnlich. Sie haben wie diese seitliche Geschlechtsöffnungen, aber die Glieder sind kräftiger, dicker und weniger durchscheinend, bei freiwilliger Entleerung wenig eihaltig; auch sind die Verzweigungen des Uterus reicher, als in den Gliedern der Taenia solium und es kann auf diese Weise aus der Beschaffenheit der abgehenden Glieder die prognostisch nicht ganz unwichtige Frage entschieden werden, ob man die eine oder die andere Bandwurmart vor sich hat. Noch ausgesprochener ist die Verschiedenheit des Kopfes. Der Scolex der Taenia mediocanellata hat weder einen Rüssel, noch einen Hakenkranz, sondern einen flachen Kopf mit vier grossen Saugnäpfen. — Während die Taenia solium nach Leuckart vorzugsweise in Norddeutschland, Frankreich, England, Algier, Nordamerika und Indien sich findet, begegnet man der Taenia mediocanellata besonders in Oesterreich, dem südöstlichen Württemberg und angrenzenden Theile von Baiern. In vielen Gegenden trifft man indessen beide Formen fast gleich häufig nebeneinander.

Der Bothriocephalus latus (Grubenkopf), der breitgliedrige Bandwurm ist leicht von der Taenia zu unterscheiden. An dem dünnen länglichen Kopfe bemerkt man keinen Rüssel oder Hakenkranz, und statt der vier runden Saugnäpfe der Taenien zwei spaltförmige Gruben.

die an der ganzen Länge des Kopfes hinlaufen. Was die Glieder anlangt, so herrscht in der Mitte des Wurmes deren Breite über die Länge bedeutend vor, etwa in dem Verhältnisse von 3:1. In der hinteren Hälfte nimmt ihre Breite wieder ab, während ihre Länge etwas wächst, so dass die letzten Glieder fast quadratisch werden. Das augenfälligste Unterscheidungsmerkmal des breiten Bandwurms bietet der Sitz der Geschlechtsöffnungen. Diese liegen bei ihm nicht seitlich, sondern in der Mittellinie der Bauchfläche etwas hinter dem Vorderrande der Glieder. Der Botriocephalus bewohnt, wie alle Bandwürmer, den Dünndarm und ist der grösste unter ihnen.

Aus der Klasse der im Darm vorkommenden Rundwürmer erwähnen wir hier:

Die Ascaris lumbricoides, der Spulwurm, ist ein cylindrischer, mehr nach vorne als nach hinten sich verjüngender Wurm von 18—30 Ctm. Länge und etwa 5 Mm. Dicke. Der frische Wurm ist röthlich und so durchsichtig, dass man den Darmkanal, welcher sich von einem Ende bis zum anderen erstreckt, sowie die Geschlechtsorgane durchscheinen sieht. Der Kopf ist durch einen ringförmigen Einschnitt etwas abgeschnürt und zeigt drei kleine, fein gezahnte Lippen, zwischen denen der Mund liegt. Der Spulwurm ist getrennten Geschlechts. Im Inneren der Weibchen finden sich colossale Eierstöcke und Eileiter, im Innern der kleineren, am Schwanzende etwas gekrümmten Männchen die langgewundenen Samengänge und die Hoden. Am Schwanzende der Männchen bemerkt man den haarförmigen, zuweilen doppelten Penis. Die Weibchen haben dicht hinter dem vorderen Drittheil eine 6—8 Linien lange Spalte, die Oeffnung der Geschlechtsorgane. Der Spulwurm lebt für gewöhnlich im Dünndarme, verlässt aber, besonders wenn damit behaftete Personen erkranken und Arzneien nehmen, diese Stätte und gelangt in den Dickdarm, oder kriecht aufwärts in den Magen, die Speiseröhre, in den Larynx oder in den Mund, ja man hat selbst schon Leuten Würmer aus der Nase gezogen. Einzelne Beispiele beweisen, dass Spulwürmer, wenigstens kleine, durch die enge Duodenalöffnung des Ductus choledochus in die Gallengänge einzudringen vermögen.

Die Oxyuris vermicularis, Madenwurm, Springwurm oder Pfriemenschwanz, ist ein sehr kleiner Wurm von 3—12 Mm. in der Länge. Das etwas weniger häufig gefundene Männchen ist besonders klein, und am Schwanzende aufgerollt; die grösseren Weibchen zeigen einen gestreckten, pfriemenförmigen Schwanz. Der Kopf der Madenwürmer ist durch flügelförmige Anhänge kolbig. Am Schwanzende des Männchens tritt der Penis hervor. Die Geschlechtsöffnung der Weibchen liegt ziemlich nahe am Kopfe. Der Wohnsitz dieser Würmer ist der Dickdarm und besonders der Mastdarm, doch gehen sie wohl auch weiter hinauf bis in den unteren Theil des Dünndarms. Häufig kriechen sie aus dem After heraus und wandern in die Vagina etc.

Der Trichocephalus dispar, Haarkopf, Peitschenwurm, ist etwa 4—5 Ctm. lang, sein Hintertheil ist beträchtlich dicker, der vor-

dere Theil des Körpers haarförmig. Bei den kleineren Männchen ist der Hintertheil spiralig gewunden und zeigt an seinem Ende den hakenförmig gekrümmten, von einer Glocke umgebenen Penis. Das dickere Weibchen ist gestreckt und sein hinteres Ende strotzend mit Eiern gefüllt. Der Trichocephalus bewohnt den Dickdarm und besonders das Coecum.

§. I. Entwickelung der Eingeweidewürmer und Aetiologie der Helminthiasis.

Die im Darmkanale lebenden Parasiten stammen aus Eiern und sind als solche oder in einem späteren Entwickelungsstadium in den Darmkanal gelangt. Nur von der Taenia solium und der Taenia mediocanellata kennt man die Entwicklungsgeschichte genauer. Die letzten Glieder — Proglottiden — des Bandwurms, in welchen reife Eier enthalten sind, stossen sich von Zeit zu Zeit ab und werden ausgeleert. Die Eier müssen nun, um sich weiter entwickeln zu können, in den Körper eines anderen Thieres, welches als Zwischenträger dient, gelangen. Wenn sie von einem geeigneten Thiere mit dem Futter oder mit dem Wasser aufgenommen werden (die Eier der Taenia solium von einem Schweine, jene der Taenia mediocanellata von einem Rinde), so wird die Eihülle durch den Magensaft verdaut, und der Embryo bohrt sich mit seinen Häkchen durch die Magen- oder Darmwand und durch das Bauchfell hindurch, wandert auf den durch die Bindegewebszüge vorgezeichneten Bahnen oder gelangt wohl auch mit dem Blutstrome (Leuckart) in die verschiedensten Körpergebilde und kommt endlich in einem Muskel oder in dem Bindegewebe, in der Leber, den Lungen, dem Gehirne etc. zur Ruhe. Hier wirft dann das Embryobläschen seine Häkchen ab, und aus seiner Wand wächst ein Hals und Kopf — Scolex — hervor, welcher mit demjenigen des späteren Bandwurms identisch ist. Anfänglich ist der Scolex in der Höhle des Embryo eingeschlossen, später tritt er frei hervor, und die ursprüngliche Blase des Embryo hängt ihm als Schwanzblase an. Die Scoleces stellen auf dieser Entwicklungsstufe die als Blasenwürmer bekannten Parasiten dar. So ist die gewöhnliche, meist beim Schweine vorkommende Finne, Cysticercus cellulosae, der Scolex von Taenia solium. Gelangt diese Finne lebend in den Darm eines Menschen, so saugt sich der Scolex an der Darmwand fest, wirft die Schwanzblase ab, setzt Glieder an und wird zum Bandwurm, dessen älteste Glieder in 8—10 Monaten ihre volle Geschlechtsreife erlangt haben. In ähnlicher Weise entwickelt sich die Taenia mediocanellata, wenn ein im Rinde lebender Cysticercus in den Darm eines Menschen gelangt.

Uebrigens kommen die Blasenwürmer der Taenia solium zuweilen auch im menschlichen Körper vor, sei es, dass Eier im entwicklungsfähigen Zustande mit Nahrungsmitteln oder Trinkwasser in den Magen des Menschen gelangten, sei es, dass eine Selbstinfection in der Art stattfand, dass bei einem mit Bandwurm behafteten Menschen ungewöhnlicher Weise die Eier eines reifen Gliedes in dem Darm oder Magen, frei und einzelne derselben nicht sofort entleert, etwa zwischen Schleimhautfalten festgehalten, und durch Dickdarmverdauung von ihrer

Schale befreit werden. Da solche Cysticerken nicht allein im Muskel- und Unterhautbindegewebe, wo sie ohne Nachtheil sind, sondern auch in edlen Organen: im Gehirne und seinen Umhüllungen, im Auge, im Herzfleische, in den Lungen, der Leber, den Nieren etc. ihren Sitz aufschlagen, so können dieselben, namentlich wenn sie in grösserer Zahl auftreten, wichtige Functionsstörungen des Gehirnes, des Auges u. s. f. mit sich bringen. Die Möglichkeit, dass ein mit Taenia solium behafteter Mensch durch Selbstinfection finnig werde, zählt daher mit zu den Gründen, welche den Arzt bestimmen müssen, die Abtreibung eines vorhandenen Bandwurmes, auch wenn derselbe nur unbedeutende Beschwerden verursacht, anzuempfehlen.

Der Bothriocephalus latus, welcher weit weniger verbreitet vorkommt, als die oben geschilderten Taenien, besonders aber in gewissen wasserreichen Niederungen und Küstenstrichen heimisch ist (in den westlichen Cantonen der Schweiz, den nördlichen und nordwestlichen Provinzen Russlands, in Schweden und Polen, einzelnen Districten Ostpreussens, Pommern etc.), scheint mittelst des zum Getränke dienenden Wassers aus Flüssen, Seen und stagnirendem Gewässer, in welchen der Embryo ausschlüpfen und eine Zeit lang frei umherschwimmen soll, in den Darm des Menschen zu gelangen; die Zwischenstufe eines Blasenwurmes kennt man für diese Wurmgattung nicht.

Die Entwicklungsvorstufen der Ascaris lumbricoides, der Oxyuris vermicularis und des Trichocephalus dispar sind nicht sicher gekannt. Nur so viel scheint festzustehen, dass der Entwickelung der Eier eine Auswanderung aus dem menschlichen Darme vorausgeht, und dass dieselben erst dann, mit Nahrungsmitteln oder Trinkwasser als Eier oder Larven in den Magen und Darm des Menschen zurückgelangen. Nach der Annahme von Küchenmeister und Vix soll indessen die Brut der Oxyuren zum grossen Theile neben den mütterlichen Thieren in demselben Darme aufwachsen; von Leuckart wird aber die Richtigkeit der Behauptung, dass die Madenwürmer ihren ganzen Metamorphosencyklus im Darme des ursprünglichen Trägers durchmachen, als im Widerspruche mit dem allgemeinen Entwicklungsgesetze der Eingeweidewürmer beanstandet und man vermuthet, dass die beträchtliche Zunahme solcher Würmer bei Kindern, welche mit Oxyuren behaftet sind, sich in der Art erklärt, dass reife Eier der eigenen Würmer durch unreine Hände in den Mund gebracht werden.

Die Aetiologie der Helminthiasis ist mit den Entdeckungen der Neuzeit in eine neue Aera getreten; die meisten Gelegenheitsursachen, aus denen man früher die Entwickelung von Darmwürmern ableitete, sind jetzt als irrthümlich erkannt worden, und es hat sich namentlich als irrig erwiesen, dass bestimmte Veränderungen der Darmschleimhaut oder eine besondere Beschaffenheit des Darminhaltes erforderlich seien, damit die Würmer im Darme sich entwickeln und leben können. — Für das Vorkommen der Taenia solium lässt sich in vielen Fällen die Entstehungsquelle bestimmt nachweisen. Küchenmeister fand im Darm eines Enthaupteten, dem er wenige Tage vor seinem Tode Cysticerken beigebracht hatte, junge Taenien. Von den Thieren, deren

Fleisch wir geniessen, wird vor Allem das Schwein vom Scolex der Taenia solium bewohnt. Bei Juden und Mohamedanern, welche kein Schweinefleisch essen, findet sich Taenia solium äusserst selten, und, während in Abyssinien fast alle Menschen an Bandwurm leiden, bleiben dort die Patres Carthusiani, welche nur Fische geniessen, von demselben frei. Taenien sind vorschlagend häufig in Gegenden, wo die Schweinezucht blüht. Dem Kochen, Braten und Räuchern widerstehen die Finnen nicht, und der Genuss von finnigem Fleisch, welches in dieser Weise zubereitet ist, wird selten zu der Entwicklung von Bandwürmern führen. Dagegen finden sich dieselben vorzugsweise bei Leuten, welche rohes Fleisch essen, dasselbe kosten oder das durch Finnen verunreinigte Messer in den Mund nehmen, wie dies nicht selten von Gastwirthen, Köchinnen und Fleischern geschieht. Letztere können z. B. dadurch, dass sie mit einem unreinen Messer die Wurst oder den Schinken schneiden, welchen sie verkaufen und welcher dann nicht weiter gekocht wird, zur Verbreitung der Bandwürmer beitragen. — Die Sitte, atrophischen Kindern rohes geschabtes Rindfleisch zu geben, ist nicht unbedenklich, und fast jeder Arzt kennt Beispiele, in welchen Kinder unzweifelhaft auf diese Weise einen Bandwurm — die **Taenia mediocanellata** — acquirirten.

Ueber die Art der Einverleibung der Spul- und Springwürmer ist etwas Positives nicht bekannt; dieselben kommen sehr häufig vor, sowohl bei Erwachsenen, als ganz besonders bei Kindern vom zweiten Jahre an. Die unteren Klassen der Bevölkerung und die Bewohner der Dörfer, auch geisteskranke Personen werden vorschlagend häufig betroffen.

§. 2. Symptomatologie.

Ob und welche Krankheitssymptome durch die Anwesenheit von Darmwürmern hervorgerufen werden, dies hängt zunächst natürlich von der Gattung des Wurmes, von dem Darmdistricte, welchen derselbe bewohnt, und namentlich auch von der Zahl der vorhandenen Würmer ab. Auf der andern Seite lehrt aber die tägliche Erfahrung, dass unter ganz gleichen Umständen rücksichtlich der Art, des Sitzes und der Zahl der Würmer bei verschiedenen Personen dennoch sehr auffallende Verschiedenheiten im Charakter und in der Stärke der Krankheitssymptome sich darbieten, und es ergiebt sich hieraus, dass hinsichtlich der ungleichartigen Gestaltung der Symptome auch individuelle Eigenthümlichkeiten, nervöse Reizbarkeit oder sonstige, nicht näher gekannte Bedingungen in Frage kommen. In sehr vielen Fällen veranlassen die Darmwürmer gar keine Symptome; aber wenn auch solche bestehen, so sind dieselben im Allgemeinen nicht so bezeichnend und charakteristisch, um mehr als eine Vermuthung oder eine Wahrscheinlichkeit für die Anwesenheit von Würmern zu begründen; daher gilt denn der Satz, dass erst mit dem Nachweise abgehender Würmer, Wurmtheile oder durch den mikroskopischen Nachweis der Wurmeier, welche sich bei jeder Wurmart eigenthümlich verhalten, in dem Stuhl die Diagnose als eine gesicherte betrachtet werden darf. Viele Personen, welche an

Taenia oder Bothriocephalus leiden, erfreuen sich der besten Gesundheit, bieten weder lokale noch allgemeine oder sympathische Störungen dar, und nur die von Zeit zu Zeit mit dem Stuhle oder auch selbständig und lebend abgehenden Glieder machen sie auf ihr Uebel aufmerksam. Oft ist es nicht leicht für den Arzt, die in Papier gewickelten und eingetrockneten Proglottiden, welche ihm von solchen Kranken überbracht werden, zu erkennen. — In vielen Fällen klagen indessen die Kranken von Zeit zu Zeit über Leibschmerzen, welche sie wohl als windend und drehend, wie wenn sich etwas im Leibe bewege, bezeichnen (vielleicht aber nur dann, wenn sie wissen, dass sie einen Bandwurm beherbergen). Als weitere lokale Störungen beobachtet man häufig veränderlichen Appetit, plötzlichen Heisshunger, Uebligkeiten und Brechneigung, manchmal vorübergehende Durchfälle. — Ferner kann der Reiz, welchen der Bandwurm auf die Darmnerven ausübt, auf andere Nervenbahnen übertragen werden und auf diese Art mancherlei sympathische Erscheinungen, wie Gliederschmerzen, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, vorübergehende Sehstörungen, Herzklopfen, Mattigkeitsgefühl, vermehrte Speichelabsonderung, psychische Verstimmung u. s. f. hervorbringen. Selbst schwere Neurosen: Reflexkrämpfe, Epilepsie, Chorea, hysterische Zufälle, Geisteskrankheiten scheinen in sehr seltenen Fällen bei disponirten Personen durch den Wurmreiz hervorgebracht worden zu sein; allein man hat die Häufigkeit der auf diesem Wege entstehenden schweren Nervenzufälle sehr übertrieben. Mag man auch die schwache Hoffnung hegen, dass der Krampfzustand einer Person, bei welcher man einen Bandwurm entdeckt, auf Wurmreiz beruhe, so muss man sich doch hüten, ohne Weiteres zu folgern, dass die Epilepsie oder Hysterie eines Patienten, von welchem Bandwurmglieder abgehen, durch die Gegenwart des Wurmes bedingt seien, bez. verschwinden werden, wenn man den Bandwurm abtreibt. Fälle, in welchen dies eintritt, sind verschwindend selten gegen die, in welchen nach Abtreibung des Bandwurms die Epilepsie etc. nach wie vor fortbesteht.

Die allgemeine Ernährung wird durch die Anwesenheit eines Bandwurmes entweder gar nicht oder doch nur wenig beeinträchtigt; zwar zeigen solche Personen manchmal ein blasses, rasch wechselndes, etwas übles Aussehen, eine auffallende Abmagerung aber wird man auf Rechnung eines anderartigen Leidens zu setzen haben.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die durch den Bandwurm hervorgebrachten Symptome, wenn solche überhaupt bestehen, an und für sich nichts Charakteristisches bieten; um so bemerkenswerther ist daher eine gewisse Eigenthümlichkeit der meisten durch Wurmreiz hervorgebrachten Erscheinungen, die nämlich, vorzugsweise im nüchternen Zustande und in den Stunden vor der Hauptmahlzeit zur Aeusserung zu kommen, durch die Aufnahme von Speisen aber, namentlich wenn diese aus milden, und nicht aus salzigen, saueren, scharfen Dingen bestehen, alsbald beruhigt zu werden. Diese Besonderheit kommt nicht allein an den lokalen Symptomen, den colikartigen Schmerzen, der Uebelkeit u. s. f., sondern auch an den sympathischen Erscheinungen zum Ausdrucke, und ich erinnere mich eines

Falles, in welchem ein Patient über zeitweise auftretende, unerklärliche Gemüthsverstimmung klagte, und in dem ich der wahren Ursache erst durch die weitere Angabe auf die Spur kam, dass diese Verstimmung sich des Vormittags äussere, nach der Mittagsmahlzeit aber stets verschwinde. — Das Leben des Bandwurmträgers wird durch die Gegenwart des Parasiten kaum gefährdet, wenigstens wenn man von der entfernt liegenden Möglichkeit der Entstehung von Blasenwürmern durch Selbstinfection bei Taenia solium absieht; dagegen setzt der Bandwurm der Abtreibung grössere Schwierigkeiten entgegen, als alle übrigen Darmwürmer, und die Betroffenen bekümmert der Gedanke, ein so ekelhaftes Thier im Leibe zu beherbergen, oft mehr, als die meist mässigen Beschwerden selbst. Die Lebensdauer des Bandwurms ist nicht genau gekannt, erstreckt sich jedenfalls über mehrere Jahre, vielleicht selbst, wie einzelne Beobachtungen zu beweisen scheinen, auf 10 Jahre und darüber, und wenn auch manchmal ein spontaner Abgang des Wurmes sich ereignet (in schweren Fieberkrankheiten, langwierigen Leiden mit schmaler Diät und reichlichem Arzneigebrauch, bei starken Diarrhoen), so ist doch im Ganzen wenig hierauf zu zählen.

Für die Spulwürmer ist es geradezu die Regel, dass ihre Anwesenheit im Darme, wenn nur wenige Würmer vorhanden sind, keine Erscheinungen hervorruft; bei der ungemein grossen Verbreitung derselben könnte es sonst nicht so viele gesunde und blühende Kinder geben. Ist jedoch eine grosse Anzahl von Würmern (und man hat deren mehr als hundert gezählt) im Darme vorhanden, so können mancherlei Innervationsstörungen auftreten, unter welchen namentlich Jucken in der Nase, Blässe und wechselnde Gesichtsfarbe, Zahnknirschen im Schlafe, Halonirung der Augen und Erweiterung der Pupille aufgeführt werden. Was die letztere Erscheinung betrifft, so hat man vielleicht dem Umstande nicht hinreichend Rechnung getragen, dass Kinder überhaupt eine viel weitere Pupille haben, als Erwachsene oder gar als Greise. Bei disponirten Personen kann der Reiz zahlreicher Spulwürmer aber selbst schwere Nervenzufälle: Convulsionen, Chorea, Gesichts- und Gehörsstörungen, Aphonie, sogar psychische Störungen hervorrufen. — Die lokalen Symptome, welche durch die Anwesenheit von Spulwürmern hervorgebracht werden, bestehen zunächst in stechenden, kneipenden Empfindungen in der Gegend des Nabels, ferner in gestörtem, launischem Appetit, Uebelkeit und Brechneigung, zeitweise wohl auch in den Erscheinungen eines durch die mechanische Reizung der Schleimhaut hervorgebrachten Darmkatarrhs mit Diarrhoe und Entleerung schleimiger Massen.

Sehr häufig werden Unterleibsstörungen, sowie ein blasses anaemisches Aussehen bei Kindern ohne hinreichenden Grund auf das Vorhandensein von Spulwürmern bezogen. Wenn nun vollends auf ein dargereichtes Anthelminthicum einige Spulwürmer abgehen, so glaubt der Arzt wohl gar seine Vermuthung bestätigt, er versäumt eine genaue Untersuchung, und vielleicht zu spät kommt es an den Tag, dass die Würmer an den Symptomen unschuldig sind, dass die Kinder an einem Hydrocephalus oder an einer anderen bedeutenden Krankheit

leiden. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Febris verminosa. Wohl mögen Spulwürmer manchmal, indem sie einen lebhaften Darmkatarrh hervorrufen, zu leichten Fiebererscheinungen Veranlassung geben, aber in den meisten Fällen haben die abgehenden Spulwürmer mit dem Fieber, welches man auf ihre Rechnung bringt, Nichts zu thun. — In den Magen und Oesophagus hinaufgewandert, rufen die Spulwürmer zuweilen grosses Unbehagen, Angst und Brechneigung hervor; in anderen Fällen macht das Hinaufkriechen des Wurmes so wenig Symptome, dass wohl ein solcher während des Schlafes aus dem Munde kriecht, ohne dass die Kranken erwachen. Geräth derselbe auf seiner Wanderung in den Larynx, so entsteht krampfhafte Verengerung der Glottis, und man hat sogar in Folge dieses seltenen Zufalles Kinder ersticken sehen. Dringt ein Spulwurm in den Ductus choledochus ein, so kann Gallenstauung, und gelangt er weiter in die Gallengänge der Leber, partielle Hepatitis die Folge sein; aber fast niemals wird es gelingen, die dadurch entstehenden Zufälle richtig zu deuten und mit einem verirrten Spulwurme in Verbindung zu bringen. In den Leichen von solchen Personen, welche an einer geschwürigen Perforation des Magens oder Darmes litten, findet man etwa vorhandene Spulwürmer gewöhnlich in die Bauchhöhle, bez. in einen durch die Fistel mit dem Darme verbundenen abgesackten Raum ausgewandert, und zwar scheint diese Auswanderung manchmal schon am lebenden Kranken, andere-male erst nach dessen Tode stattzufinden. — Die sogenannten Wurmabscesse der Bauchwand bilden Geschwülste von mässigem Umfange, die unter den Erscheinungen eines sich bildenden Abscesses sich öffnen oder vom Arzte eröffnet werden, und mit Eiter und Darminhalt zugleich oder nach einigen Tagen auch einen oder mehrere Spulwürmer entleeren, und die bei zweckmässiger Behandlung in der Regel günstig verlaufen, d. h. ziemlich rasch sich wieder schliessen. Nach Davaine hat man an einen Zusammenhang dieser Wurmabscesse mit Hernien zu denken, da die Meisten unter ihnen theils in der Nabelgegend (bei Kindern), theils in der Leistengegend (bei Personen über 15 Jahren), und nur ausnahmsweise am übrigen Leibe vorkommen. Während Davaine (wie vor ihm schon Rudolphi und Bremser) die Würmer bei dieser Abscessbildung gar nicht betheiligt erachtet, ist Leuckart hingegen geneigt, diesen dennoch eine active Rolle hierbei einzuräumen, indem der in den herniösen Darmtheil eingedrungene Wurm theils durch sein rigides Kopfende, theils durch seinen, wie eine gespannte Feder gegen die Darmwand angepressten Körper diese reize und in Entzündung versetze.

Die Oxyuren erregen, wenn sie in grosser Zahl vorhanden sind und sich der Afteröffnung nähern, durch die unaufhörlichen Bewegungen, in welchen sie sich befinden, ein lebhaftes Kitzeln und Jucken. Diese Beschwerden pflegen in den späten Abendstunden, während welcher sogar einzelne Würmer durch den After hervorkriechen, sich zu steigern und den Schlaf zu verhindern. Der Reiz sehr zahlreicher, sich lebhaft bewegender Würmer vermag selbst eine katarrhalische Proctitis zu erzeugen, und es sind dann die Faeces mit vielem Schleim gemischt, in

welchem die Würmer noch lange schlängelnde und zuckende Bewegungen machen. Kriechen sie über den Damm nach der Vulva und in die Vagina, so entsteht auch hier ein lästiges Prickeln und Jucken. Der Reiz der Würmer und das Reiben, zu welchem derselbe verleitet, können auch Katarrh in diesen Theilen hervorrufen, so dass die Mütter voll Schrecken dem Arzte klagen, dass ihr Töchterchen „bereits an Fluor albus leide". Eine genaue Untersuchung gibt in solchen Fällen schnell den beruhigendsten Aufschluss. Bei jungen Männern scheint der Mastdarmreiz geschlechtliche Erregungen und Pollutionen hervorbringen zu können.

Der Trichocephalus dispar bewirkt, wenn er, wie gewöhnlich, nur in wenigen Exemplaren im Cöcum und Colon vorhanden ist, gar keine krankhaften Erscheinungen. Dagegen wurden in einzelnen seltenen Fällen, in welchen der Dickdarm eine grosse Zahl von Peitschenwürmern beherbergte, nicht allein entzündliche Veränderungen an der Darmschleimhaut (Vix), sondern sogar sympathische Hirnzufälle und Lähmungen beobachtet, welche Leuckart in seinem Werke über die menschlichen Parasiten erwähnt. Die Würmer steigen zeitweilig bis in das Rectum herab, und ich sah einen Fall, in welchem bei einem Kinde mit Vorfall des Mastdarms wiederholt Exemplare des Peitschenwurms von der vorgefallenen entzündeten Schleimhaut abgelöst werden konnten.

§. 3. Therapie.

Hinsichtlich der Prophylaxis ergeben sich die Maassregeln, durch welche man sich vor Taenien zu schützen hat, aus dem in §. 1 Gesagten von selbst. Man darf nur solches Schweinefleisch geniessen lassen, welches vorher den Proceduren unterworfen worden ist, durch welche die etwa in ihm enthaltenen Finnen getödtet werden. Man empfehle ferner Vorsicht bei der in der Kinderpraxis sehr gewöhnlichen Darreichung des rohen Rindfleisches, und wirke überhaupt der in manchen Gegenden heimischen Sitte, rohes Fleisch oder Wurstgemenge zu essen, entgegen. Prophylaktische Vorschriften gegen die übrigen Helminthen zu geben ist nicht möglich, da uns die Art ihrer Einwanderung dunkel ist.

Die wichtigsten unter den zahlreichen gegen den Bandwurm empfohlenen Mitteln sind die folgenden:

Die Farrenkrautwurzel, Radix Filicis maris, ist ein seit alter Zeit gegen den Bandwurm gebrauchtes Mittel. Man verordnet gewöhnlich das Extr. filicis aether. mit Pulv. filicis ana 1,5 und lässt hieraus 20 Pillen bereiten, von welchen Abends vor dem Schlafen und Morgens nüchtern 10 Stück genommen werden, oder man lässt besser 6,0 bis 8,0 des Extractes in 50,0 Gummischleim Morgens nüchtern in drei Portionen und halbstündigen Zwischenräumen nehmen. Die Kur mit diesem Extract ist für Erwachsene wenig eingreifend, aber auch nicht sehr zuverlässig. Die Farrenkrautwurzel spielt eine grosse Rolle in den zahlreichen complicirten, in neuerer Zeit mehr und mehr verlassenen Bandwurmmitteln.

Die Granatwurzelrinde, Cortex radicis Punicae Granati, kann,

wenn sie frisch ist, als eines der verlässlicheren Mittel gegen den Bandwurm bezeichnet werden. Man lässt von derselben bei Erwachsenen 50,5 bis 60,0 und nach fehlgeschlagenen Versuchen der Abtreibung wohl selbst 80,0 bis 100,0 mit 1½ bis 2 Pfund Wasser während 12 bis 24 Stunden maceriren und alsdann auf die Hälfte des Quantums einkochen, dann der Colatur zur Sicherung der Wirkung noch Extr. filicis (1,0) und zur Verhütung des oft sehr unangenehmen Erbrechens Syrupus Zingiberis (30,0) hinzufügen. Leider wird das Mittel, welches man Morgens nüchtern oder nach einer Tasse schwarzen Kaffees in halbstündigen Intervallen auf zwei oder drei Portionen umgeschüttelt nehmen lässt, nicht selten dennoch wieder ausgebrochen, so dass man sogar, wenn der grösste Theil des Decoctes wieder nach oben entleert wird, die Kur vorläufig aufgeben muss. Bei erregbaren Personen treten auch wohl lebhafte Leibschmerzen, Schwächeanwandlungen und andere unangenehme Zufälle ein. Nach 1 bis 2 Stunden erfolgt gewöhnlich Durchfall, andernfalls nach dieser Zeit ein oder mehrere Esslöffel voll Ricinusöl oder ein anderes sicher wirkendes Laxans gereicht werden muss, damit der noch nicht getödtete, sondern nur geschwächte Wurm, welcher sich fest an der Darmschleimhaut anzusaugen sucht, ausgetrieben werde. — Bei empfindlichen Personen und gestörten Digestionsorganen kann man den Versuch machen, ob man nicht mit der einfachen Maceration der Granatwurzel zum Ziele kommt. Die Wirkung einer blossen Maceration ist ungleich milder, die Kranken leiden fast gar nicht, und ich habe nach dem Gebrauch derselben in verschiedenen Fällen einen Bandwurm, in einem Falle selbst deren drei mit ihren Köpfen abgehen sehen. — Gewöhnlich geht der Wurm in den nächsten drei Stunden nach der Darreichung der Granatwurzelrinde stückweise oder unzerstückelt, oft zu einem Knäuel geballt ab. Manchmal fehlt an dem Wurm nur der Kopf mit wenigen Millimetern des Halstheiles, und es ist dann eine genaue Durchsuchung der Stühle (am besten durch Ausgiessen derselben auf einer dunkelen Fläche) nöthig, um den Kopf, wenn er wirklich abgegangen ist, aufzufinden. — Küchenmeister empfiehlt, aus 120,0—180,0 Granatwurzelrinde ein Extract zu bereiten und dieses mit 200,0—250,0 heissen Wassers, 1,2—2,0 Extr. Filicis maris aethereum und 0,2—0,3 Gummigutti zu mischen. Von dieser Mischung sollen gewöhnlich zwei Tassen, mit einer Pause von ¾ Stunden genommen, ausreichen, um den Wurm abzutreiben. Tritt dieser Erfolg nach anderthalb Stunden nicht ein, so soll man die dritte Tasse geben.

Kousso, die getrockneten und gepulverten Blüthen von Brayera anthelminthica, ein erst neuerdings aus Abyssinien eingeführtes Mittel, ist ebenfalls, wenn das Präparat von guter Beschaffenheit ist, den wirksamsten Anthelminthicis beizuzählen und wird von Manchen sogar allen anderen Mitteln vorgezogen. Nach Heller sind bei Taenia mediocanellata, welche weit schwieriger abzutreiben ist, als die Taenia solium, 30,0 Grm., für letztere 20,0 Grm. nöthig. Man gibt das Pulver Erwachsenen als Schüttelmixtur im Wasser oder mit Honig zu einer Latwerge gemacht, und lässt das Ganze auf zwei Male, mit einer Pause

von $^1/_2$ Stunde, Morgens, nachdem eine Tasse schwarzen, versüssten Kaffee's genossen ist, verbrauchen. Rosenthal reicht die Koussoblüthen in Form von comprimirten Kugeln oder Tafeln, welche mit einem Gelatineüberzuge versehen, weder Geschmack noch Geruch erkennen lassen. Tritt Uebelkeit ein, so reicht man etwas Citronensaft, ein Pfefferminzplätzchen u. dgl. Ist nach 2 Stunden kein Stuhlgang erfolgt, so verordnet man ein Laxans aus Ricinusöl oder Senna.

Viele Aerzte verbinden zur grösseren Sicherheit der Wirkung mit den Koussoblüthen noch andere Mittel, z. B. die Farrenkrautwurzel (Kousso 10,0; Extr. filicis 6,0; mit Wasser oder Honig zu einer Latwerge gemacht auf dreimal zu nehmen), oder ausser dieser zugleich noch die Kamala (Kousso 15,0; Kamalae 10,0; Extr. filicis 5,0; Mell. desp. q. s. ut f. Elect.) — In neuester Zeit zählt man auch das Pulver der Kamala (zu 8,0—12,0 mit Wasser gemischt oder als Electuarium mit Pulp. Tamarindorum), sowie die Soria (zu 24,0—30,0 in Mehlbrei oder in einem aromatischen Aufgusse, eines der beliebtesten Mittel Abyssiniens) zu den wirksameren Bandwurmmitteln.

Da die Symptome des Bandwurmleidens im Ganzen nicht sehr charakteristisch sind, und da manche Kranke, besonders Hysterische und Hypochondrische, die Neigung haben, dem Arzte ihre Meinung, dass sie an Bandwurm leiden, aufzudrängen, so gilt die Regel, niemals eine solche Kur zu unternehmen, bevor das Vorhandensein eines Bandwurmes durch den Nachweis abgegangener Glieder oder Eier erwiesen ist. Gewöhnlich genügt schon ein Laxans, oder die Darreichung eines Anthelminthicums in ganz schwacher, den Kranken nicht belästigender Dose, um einige Proglottiden zu Tage zu fördern. Die Richtigkeit der Annahme, dass die Kur leichter glücke, wenn man sie zu solchen Zeiten in Anwendung bringe, in welchen spontan einzelne Glieder abgehen, ist nicht sicher erwiesen. — Es ist ferner belangreich, der eigentlichen Abtreibung eine Vorbereitungskur vorauszuschicken. Diese besteht darin, dass man den Kranken zwei Tage lang mässig leben lässt, mit stark gesalzenen, saueren und scharfen Speisen, mit Häring, Schinken, Zwiebeln, Knoblauch, polnischem Salat u. dgl. m. nährt; auch kann man als Vorbereitungskur den fleissigen Gebrauch von Walderdbeeren, Heidelbeeren oder Preisselbeeren empfehlen, da die zahlreichen Kerne dieser Früchte den Wurm zu schwächen scheinen (Küchenmeister). — Die Kur ist nur dann als gelungen anzusehen, wenn man den Kopf des Bandwurms findet; jedoch darf man nicht vergessen, dass mehr als ein Bandwurm im Darm vorhanden sein kann. Manchmal wird aber auch eine gelungene Cur für gescheitert erachtet, weil der Kopf übersehen worden, oder erst mit einem späteren Stuhle abgegangen ist. Gehen 3 Monate nach der Cur weder spontan, noch auf ein dargereichtes Probemittel reife Glieder ab, so darf man annehmen, dass die vorausgegangene Cur erfolgreich war.

Bei Kindern erheischt die grössere Empfindlichkeit der Digestionsorgane eine Dosenverminderung des Abtreibmittels, wodurch dann freilich, da ja der Bandwurm eines Kindes ebenso kräftig, als der eines Erwachsenen ist, der Erfolg der Cur sehr unsicher wird. Man ertheilt

daher wohl den Rath, bei Kindern unter einem Jahre eine Bandwurmcur noch gar nicht vorzunehmen, da der Eingriff durch heftigen Magendarmkatarrh gefahrvoll werden kann. F. Betz erzählt indessen, bei einem 10monatlichen Kinde eine Bandwurmcur (Kamala, Kousso und Filix mas ana 2,0 mit 120,0 als Schüttelmixtur, 3stündlich einen Kinderlöffel voll bis zum Abgange des Wurmes) ohne Nachtheil vollführt zu haben.

Für die an und für sich sehr leichte Abtreibung der Ascaris lumbricoides stehen mit Recht die Semina Cinae s. Santonici im besten Rufe. Die Methode, den gepulverten Zittwersamen mit Jalappe, Baldrian, Honig und anderen Substanzen gemischt, als Latwerge zu reichen, mit welcher früher fast alle Kinder einige Male im Jahre gequält wurden, sowie die Darreichung desselben in der Form von Wurmchocolade oder Wurmkuchen, ist jetzt fast allgemein durch die sicherer und angenehmer wirkenden Präparate, das Extractum aethereum und namentlich das Santonin, verdrängt. Von Letzterem lässt man den Kindern, je nach ihrem Alter 0,025 bis 0,05 oder höchstens 0,1 in Pulver zwei- bis dreimal täglich während einiger Tage verabreichen. In den Apotheken sind wohlschmeckende Trochisci Santonini, welche 0,03 oder 0,06 Santonin enthalten, vorräthig. Küchenmeister empfiehlt, das Santonin (0,1—0,2) in Ricinusöl (30,0) zu lösen und von dieser Lösung stündlich einen Theelöffel bis zur Wirkung zu reichen. Noch bessere Erfolge sah derselbe bei dem Gebrauche des weit unschuldigeren Natron Santonicum eintreten, wenn er dasselbe einige Tage lang Morgens und Abends zu 0,1—0,3 nehmen liess. Auf die Darreichung des Zittwersamens oder seiner Präparate muss man stets ein leichtes Laxans folgen lassen, da die Würmer durch das Mittel nur geschwächt, aber nicht getödtet werden. — Die übrigen Anthelminthica sind für die Abtreibung der Spulwürmer entbehrlich.

Um die Oxyuren aus dem Dickdarme zu vertreiben, ist die Anwendung von Clystieren nöthig. Schon Clystiere von Wasser mit einem Zusatze von Essig, sowie von einer Knoblauchabkochung sind sehr wirksam; aber man muss grosse Clystiere, oder besser Eingiessungen nach Hegar's Methode (Seite 632) geben, um auch die in der Flexur oder noch höher befindlichen Würmer zu erreichen. In hartnäckigen Fällen kann man zu den Clystieren eine schwache Sublimatlösung (0,007—0,01) benutzen. Vix giebt einer 0,2—0,5procentigen Lösung von Sapo medicatus allen anderen zu Clystieren verwandten Mitteln gegenüber den Vorzug. Der Umstand, dass manche Personen trotz der Anwendung von Clystieren und des inneren Gebrauchs von Santonin nicht selten Jahre lang mit Madenwürmern behaftet bleiben, erklärt sich wohl daraus, dass die Klystiere nur so lange angewendet werden, bis die lokalen Beschwerden aufgehört haben, nicht aber so lange, bis selbst die letzten Würmer aus dem Darme entleert sind.

Sechster Abschnitt.

Krankheiten des Bauchfells.

Capitel I.

Entzündung des Bauchfells. Peritonitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Disposition des Bauchfells für Entzündungen ist bei Menschen, welche sonst völlig gesund sind, sehr gering; man hat daher nur äusserst selten Gelegenheit, eine Peritonitis als eine von anderartigen Affectionen durchaus unabhängige, primäre Krankheit zu beobachten. Namentlich rufen Erkältungseinflüsse, welche die benachbarte Pleura zuweilen in Entzündung versetzen, ungemein selten eine Bauchfellentzündung hervor. Ist man vielleicht auch zu weit gegangen, wenn man die Existenz einer primären Peritonitis dieser Art gänzlich negirte, so thut man doch wohl, die Diagnose dieser sog. „rheumatischen Peritonitis“ stets mit Misstrauen aufzunehmen. Am leichtesten scheinen noch bei Frauen während der Menstruation Erkältungen sowohl, wie bedeutende körperliche oder geschlechtliche Aufregungen eine idiopathische Peritonitis hervorzurufen. — Für den Chirurgen ist die traumatische Peritonitis, wie sie den verschiedenartigsten zufälligen und operativen Verletzungen des Unterleibes öfters nachfolgt, ein Gegenstand ernster Besorgnisse, und die Herniotomie wird häufig, die Laparotomie in der Regel durch sie tödtlich; dagegen führt der geringfügigere Eingriff der Paracentese des Bauches bekanntlich nur sehr selten zu einer ernsten Entzündung.

Weitaus die meisten Peritonitiden entstehen secundär durch fortgepflanzte krankhafte Erregung, d. h. es existirte bereits vorher ein anderartiger Krankheitsherd, der entweder die Serosa unmittelbar berührt, oder nur aus einer gewissen Entfernung durch die Saftcanäle auf das Bauchfell einwirkt. So sind es bald heftige entzündliche und geschwürige Vorgänge der Magendarmschleimhaut, Brucheinklemmungen und sonstige Verschliessungen des Darmes, festsitzende Concremente in den Gallengängen oder in dem Wurmfortsatze, Abscesse, krebsige und andere Entartungen der verschiedenen, vom Bauchfelle

umschlossenen Organe, bald betrifft der Sitz des ursprünglichen Leidens ein extraperitonaeales Organ oder Gewebe: die Nieren, die Blase, die Bauchdecken, die Wirbelknochen, Rippen, ja es kann die fortgepflanzte Erregung von entzündlichen oder neoplastischen Vorgängen der Lunge und Pleura ihren Ursprung nehmen. Aus der angedeuteten Vielfältigkeit der Anlässe für Peritonitis durch einen benachbarten Krankheitsvorgang ergibt sich ihre relative Häufigkeit und ihr Vorkommen in jedem Lebensalter, mit der Besonderheit nur, dass dieselbe in verschiedenen Altersperioden zum Theile durch andere, diesen vorzugsweise zukommende Primärkrankheiten vermittelt wird. Eine prävalirende Häufigkeit der Bauchfellentzündung bei Frauen im geschlechtsreifen Alter erklärt sich aus den vielfachen Anlässen zu Reizungen, welche der Menstrualvorgang, die Gravidität und das Puerperium, sowie verschiedene Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane in dieser Zeit geben. — Verhältnissmässig selten gehört die primäre Erkrankung, von welcher die Entzündung abhängt, dem Bauchfelle selbst an, wie die Tuberculose, der Krebs und Echinococcus desselben.

Die verderblichste Form der Peritonitis ist diejenige, welche nach Stichverletzungen, Zerreissung oder nach spontanem Durchbruche eines hohlen Bauchorganes mit Austritt heterogener Substanzen in die Bauchhöhle: von Chymus, Koth, Darmgas, Galle, Urin, Concrementen, dem Eiter eines aufgebrochenen Abscesses der Leber, Milz, einer Mesenterialdrüse u. s. f. entsteht (*Perforative Peritonitis*). — In nicht seltenen Fällen endlich ist die Bauchfellentzündung, ganz so wie Entzündungen anderer seröser Häute und sonstiger Organe, die Folge einer Infectionskrankheit, einer Pyaemie, eines Puerperalfiebers, eines acuten Exanthems, Erysipelas (*Metastatische Peritonitis*). Die bei Morbus Brightii vorkommende Entzündung des Bauchfells und anderer seröser Häute ist wohl auf die Anhäufung eines excrementiellen Stoffes im Blute und die Ausschwitzung desselben an der Oberfläche der Serosa zurückzuführen (*Peritonitis uraemica*). — Endlich sei erwähnt, dass im acuten Gelenkrheumatismus Bauchfellentzündungen, wenn auch viel seltener als Pleuritis und Pericarditis, beobachtet worden sind.

§. 2. Anatomischer Befund.

Im Beginne einer acuten Peritonitis zeigt sich zunächst an dem befallenen Districte des Bauchfells eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Röthe, welche auf einer Injection der Capillaren der Serosa und der subserösen Gefässstämmchen, ausserdem aber auch auf kleinen Blutextravasaten beruht. Der Anfang der Exsudation verräth sich durch eine Trübung der sonst glänzenden Oberfläche der Serosa, durch Bildung eines dünnen graulichen Ueberzugs, welcher aus geronnenem Faserstoff, abgestossenen verfetteten Epithelien, und ausserdem aus zelligen Gebilden besteht, deren Entstehung (ob durch Kerntheilung der Epithelzellen oder durch Auswanderung aus dem Blute) nicht entschieden ist. Bleibt es bei diesen mässigen Veränderungen einer *Peritonitis adhaesiva*, so kann der Vorgang völlig latent verlaufen und entweder jede Spur desselben sich verwischen, oder eine bleibende Verwachsung

der gegenüberliegenden, sich berührenden Flächen durch neugebildetes Bindegewebe daraus hervorgehen.

Bei bedeutenderen Entzündungsgraden kommt es nun aber zur Ausscheidung grösserer, zum Theile sehr beträchtlicher Exsudatmassen auf die Oberfläche, und diese Exsudate tragen, obschon sich in den meisten unter ihnen die gleichen Bestandtheile wieder finden (d. i. Blutserum, geronnener Faserstoff, Eiter- und Blutkörperchen), doch einen sehr differenten Charakter, je nach dem Vorwalten des einen oder andern derselben. Am Häufigsten beobachtet man das serös-fibrinöse Exsudat, welches vorwaltend aus Blutserum und aus geronnenem Faserstoff besteht. Der Letztere bildet auf den entzündeten Flächen einen bald dünnen und unvollkommenen, bald einen mehrere Linien starken, ja fingerdicken grauen oder gelben Beschlag, welcher die sich berührenden Flächen mit einander verklebt, und sich anfangs leicht von diesen ablösen lässt. Das flüssige Exsudat ist zum Theile in den abgekapselten Räumen enthalten, welche durch diese Verklebungen zwischen den Darmschlingen und den übrigen Organen und Bauchwandungen entstehen, zum andern Theile hat es sich nach den abhängigsten Stellen der Bauchhöhle, besonders ins kleine Becken herabgesenkt. Erscheint bei Eröffnung der Bauchhöhle die Flüssigkeit klar, so ist dies nur so lange der Fall, als zahlreiche in ihr schwimmende Flocken und Klumpen geronnenen Faserstoffs, welche sich in der Leiche nach unten senkten, nicht durch irgend eine Bewegung zum Aufwirbeln gebracht werden, allwo ihr Aussehen sogleich trübe und molkig wird.

Aber auch das Gewebe der Serosa selbst erfährt bei lebhafteren, zu serös-fibrinösen Ausscheidungen führenden Peritonitiden gewisse Veränderungen; die Grundsubstanz erscheint in ihrer Textur mehr homogen, und es erfolgt eine reichliche Bildung von Zellen sowie von neuen Gefässchen. Die Heilung vollzieht sich unter diesen Umständen gewöhnlich so, dass das flüssige Exsudat resorbirt wird, während die hinterbleibenden Faserstoffschwarten von den beiden Flächen der Serosa aus durch hervorsprossende Wärzchen neugebildeten gefässhaltigen Bindegewebes durchwachsen werden, der Faserstoff selbst aber molekulär zerfällt und zur Resorption gelangt. Einigemale fanden wir die aufgelagerten Fibrinschichten tuberkulisirt, d. h. mit zahlreichen runden hellgelben Körnern durchsetzt.

Während in den flüssigen und in den geronnenen Exsudatmassen stets einzelne junge runde, den Eiterkörperchen ähnliche Zellen enthalten sind, finden sich diese mitunter in solcher Menge, dass die Flüssigkeit mehr oder weniger vollständig dem Eiter gleicht, und der fibrinöse Belag durch eine weiche, schmierige rahmähnliche Eiterschichte ersetzt ist. Der herrschenden Meinung entgegen, nach welcher diese Eiterbildung durch Kerntheilung im Epithel sowohl, als namentlich in den Zellen (den Bindegewebskörperchen) des Parenchyms der Serosa selbst erfolgen soll, sehen Andere mit Cohnheim die Auswanderung der Zellen aus dem Blute für die ausschliessliche Quelle derselben an. Ein eiteriges Exsudat bildet sich gerne bei sehr intensiven Ent-

zündungen, sowie bei den sog. metastatischen, aus Pyaemie, Puerperalfieber u. s. f. hervorgehenden Formen, oder auch bei Entzündungen, welche sich durch längere Zeit hinziehen, infolge einer ganz allmäligen Umwandlung eines serös-fibrinösen Exsudates in Eiter. Die Aussicht auf Resorption ist bei diesen, wie bei allen grösseren Eiteransammlungen des Körpers, sehr gering. Unterliegen die Kranken nicht früher, so kann es durch Aufsaugung des Serums zur Eindickung des Eiters kommen, so dass schliesslich nur noch verkäste oder verkalkte Reste, umschlossen von verdichtetem Bindegewebe, angetroffen werden. Oefter indessen schreitet der Eiterungsprocess, unter vorläufiger zelliger Infiltration und Erweichung der Gewebe, von der Serosa aus in die Tiefe weiter, und es schafft sich so der Eiterherd durch Perforation einen Ausweg in den Darm, den Magen, das Nierenbecken, die Blase, oder durch die Bauchdecken nach aussen.

Durch Beimischung frischen oder zersetzten Blutes erhalten die flüssigen Exsudate und die fibrinösen Auflagerungen manchmal eine rothe, bräunliche, selbst schwärzliche Färbung (Haemorrhagisches Exsudat). Die Blutung kommt vorzugsweise durch Zerreissung der zartwandigen neugebildeten Gefässchen (vielleicht auch zum Theil vermittelst Durchschwitzung der rothen Blutkörperchen durch die Gefässwand) zu Stande, und der letzte Grund der Gefässzerreissung mag bald auf verstärkter Füllung der neuen Gefässchen beruhen, wie sie ein späteres entzündliches Recidiv oder eine etwa gleichzeitig bestehende Pfortaderstase mit sich bringt, bald von einer ungewöhnlichen Brüchigkeit der Gefässwände abhängen, woraus sich wohl das öftere Vorkommen hämorrhagischer Exsudate bei der von Krebs und Tuberkulose des Bauchfells abhängigen Peritonitis, sowie bei derjenigen neben Scorbut und verwandten Krankheiten erklärt. Auch diese Exsudatform erscheint ihrer Bedeutung nach als eine ungünstigere, theils in Rücksicht auf eine geringere Resorptionsfähigkeit, theils in Anbetracht eines häufig vorhandenen schweren Grundleidens.

Das seltener vorkommende jauchige Exsudat charakterisirt sich als eine dünne, missfarbige, zuweilen übelriechende und mit Gasentwicklung verbundene Flüssigkeit, in welcher sich nur spärliche, durch Verwesung veränderte Formelemente vorfinden. Diese, fast immer tödtlich verlaufende Form wird im Geleite septicämischer Fieber, sowie nach dem Austritte von Fäcalmasse, Harn, Geschwürsjauche u. dgl. in die Bauchhöhle beobachtet.

Als Rückwirkung der Entzündung der Darmserosa auf die übrigen Darmhäute findet man die Schleimhaut manchmal serös infiltrirt, gewulstet und gelockert, oder selbst katarrhalisch entzündet, die Muscularis gleichfalls ödematös, schlaff und blass, und als Effect ihrer Unthätigkeit den Darm mit Gasen überfüllt. Eine bisher noch wenig beachtete spätere Folgewirkung der Peritonitis besteht nach Ménière darin, dass der Dünndarm durch Schrumpfung des Mesenteriums gegen die Wirbelsäule zurückgezogen, und zugleich durch Retraction der Serosa beträchtlich, bis zur Hälfte seiner Normallänge, verkürzt wird, wäh-

rend die Schleimhaut in abnormem Grade nach der Quere gefaltet erscheint.

Von grossem Belange ist, wie später zu erörtern, die Berücksichtigung der räumlichen Ausdehnung der Entzündung, die Unterscheidung einer auf einen kleineren Abschnitt des Bauchfelles begrenzten, circumscripten, und einer auf den grösseren und grössten Theil desselben verbreiteten, diffusen Peritonitis. Es liegt nahe, dass die durch Blutveränderungen, durch ausgetretene reizende Flüssigkeiten, sowie die durch tuberkulöse oder krebsige Totalerkrankung des Bauchfells erregten Peritonitiden vorzugsweise ausgebreitete, diejenigen hingegen, welche von einem einzigen Organe oder Organtheile aus durch fortgepflanzte Reizung entstanden sind, häufig umschriebene sein werden; doch ist hierbei zu erinnern, dass eine ursprünglich begrenzte Peritonitis an Ausdehnung gewinnen und durch Fortpflanzung zur diffusen werden kann. Eine Hauptrolle spielt hierbei ohne Zweifel der flüssige Antheil des Exsudates selbst, welcher durch seine Verbreitung über noch gesunde Districte des Bauchfelles einen ähnlichen Reiz auf diese äussert, wie der Contact der früher erwähnten heterogenen Flüssigkeiten. So wird durch das flüssige Exsudat leicht ein verderblicher, durch den geronnenen Antheil hingegen, vermittelst seiner durch Verklebungen bewirkten Eindämmungen, ein heilsamer Einfluss hervorgebracht.

Der Leichenbefund der chronischen Peritonitis, möge dieselbe primär als solche aufgetreten, oder aus der acuten Form hervorgegangen sein, charakterisirt sich, der letzteren gegenüber, zunächst durch eine weiter gediehene Production jungen Bindegewebes, welches innige Verwachsungen vermittelt, nicht selten in dem Grade, dass der ganze Darmtractus sammt den anliegenden Organen zu einem compacten soliden Knäuel verschmolzen ist, dessen Entwirrung oft nicht weniger Geschick als Geduld erfordert. Vermöge der an jedem neuen Bindegewebe sich vollziehenden Schrumpfung kommt es zu Verengerungen, Knickungen, Verlagerungen am Darmrohre, Verkürzung des Netzes zu einem längs des Quercolon hinlaufenden cylindrischen Strange, zu Compression und Verkleinerung der von einer schrumpfenden Exsudatkapsel umschlossenen Leber und Milz, Verengerung des Pfortaderstammes, des Ductus choledochus bis zur Verschliessung und deren Folgen, zu Lage- und Formveränderungen des Uterus, Einkapselung der Ovarien mit Vernichtung ihrer Function. — Neben diesen durch Adhärenz und Schrumpfung gesetzten Veränderungen finden sich nicht selten die Reste flüssiger, abgesackter, meist eiterig gewordener Exsudate, welche der Aufsaugung widerstanden, oder wohl auch grössere Mengen einer freien Flüssigkeit, welche die Bedeutung von Uebergangs- oder Mischformen entzündlicher und hydropischer Ausschwitzungen hat.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Krankheitsbilder, unter welchen sich Peritonitiden darstellen können, zeigen, je nach der Art des Anlasses, der Intensität und Ausbreitung, so grosse Verschiedenheiten, dass die Vereinigung aller Formen in einer gemeinsamen Beschreibung unmöglich ist. Wir betrachten

daher der Reihe nach gesondert die Erscheinungen einer acuten diffusen, acuten partiellen, einer perforativen, puerperalen, chronischen, tuberkulösen und krebsigen Peritonitis.

Eine acute diffuse Peritonitis entsteht in solchen Fällen, in welchen ein localer Krankheitsreiz mit grosser Heftigkeit, oder wo der entzündungserregende Factor in grosser Ausdehnung auf die Bauchfellfläche wirkt, wie z. B. eine chemisch reizende Flüssigkeit. Es kann diese Form sowohl mit Frost und lebhaften Fiebererscheinungen, als mit einem Localsymptom, dem Schmerz, welchem dann erst Fieber folgt, beginnen. Ersteres pflegt bei den idiopathischen, sowie bei den durch Blutveränderungen vermittelten Peritonitiden, Letzteres bei den durch fortgepflanzte Erregung entstandenen der Fall zu sein. Der Schmerz ist anfänglich oft begrenzt und breitet sich erst allmählich über den ganzen Unterleib aus; er zeigt nicht immer sogleich jene prägnanten Eigenthümlichkeiten, durch welche er später von dem cardialgischen und Colikschmerze leicht unterscheidbar ist, und es kann wohl selbst ein aufmerksamer Beobachter im Beginn seine Bedeutung verkennen. Der ausgeprägte peritonitische Schmerz kennzeichnet sich durch eine grosse Intensität, einen schneidenden, stechenden Charakter, einen nicht vorübergehenden, sondern dauernden Bestand, obwohl auch bei ihm anfallsweise Steigerungen vorkommen, welche, wie viele Colikschmerzen, von einer momentanen Erregung der Darmbewegungen abhängen, wie die gleichzeitig oft hörbar werdenden kollernden Geräusche im Leibe verrathen. Demselben kommt ferner die Eigenschaft zu, durch den leisesten Druck auf den Leib sehr bedeutend gesteigert zu werden. Auch jede Bewegung veranlasst Schmerz; die Kranken werfen sich daher nicht, wie es bei Colik wohl der Fall, im Bette umher, sondern liegen ruhig auf dem Rücken und scheuen jeden Lagenwechsel. Schon die Miene solcher Patienten zeigt einen ängstlichen, schmerzlichen Zug; sie sprechen leise, fürchten zu husten und athmen nur oberflächlich, da auch der Druck des herabsteigenden Zwerchfells den Schmerz steigert.

Zu den constantesten Symptomen der acuten Peritonitis gehören Uebelkeit und Erbrechen; da sich Letzteres frühzeitig einzustellen pflegt, so kann es, in einem noch zweifelhaften Falle, für die Diagnose mit verwerthet werden. Es findet sich auch dann, wenn der seröse Magenüberzug an der Entzündung unbetheiligt ist, und ist wohl zum Theil auf jenes sympathische Verhältniss zurückzuführen, vermöge dessen lebhafte Reize auch anderer Gebilde des Unterleibs: der Nieren, der Blase, des Uterus, der Hoden etc. leicht Erbrechen zur Folge haben; auf der anderen Seite spricht jedoch der Umstand, dass dasselbe nach dem Genuss der mildesten Dinge neu angeregt wird für einen gesteigerten Erregungszustand der Magennerven selbst. Das Entleerte weist neben dem Genossenen meist Schleim und später (wie nach jedwelchem sich mehrfach wiederholenden Erbrechen) besonders Galle auf, welche oft eine auffallend grüne Farbe zeigt. — Eine ebenfalls lästige, doch weniger constante Erscheinung als das Erbrechen besteht in einem zuweilen sehr hartnäckigen und schmerzhaften Singultus. — Eine bedeut-

same Rolle spielt ferner die durch Gasanhäufung im Darme verursachte Auftreibung des Unterleibs, welche, mitunter nur geringfügig, in schweren Fällen dagegen und unter Begünstigung schlaffer Bauchdecken und bedeutender Exsudatmengen enorme Grade erreichen kann. Die dadurch bewirkte Verdrängung des Zwerchfells nach oben kann so beträchtlich sein, dass man den unteren Lungengrenzen und dem Herzstoss im 3. Rippeninterstitium begegnet, dass die tieferen Lungentheile comprimirt werden und eine beträchtliche Beschleunigung des Athmens (bis zu 50—70 mal) mit starker Dyspnoe und Angst Platz greift. Die gleichzeitige Circulationsstörung in den Lungen kann ihre Wirkung über das rechte Herz auf die Venen des grossen Kreislaufs ausdehnen, so dass solche Kranke ein cyanotisches Aussehen bekommen. — Der Meteorismus entsteht wohl vorzugsweise durch die Unthätigkeit der serös infiltrirten Muscularis, und aus eben dieser Schwäche der Darmmusculatur erklärt sich die grosse Neigung zur Stuhlverstopfung, manchmal in solchem Grade, dass bei dem Arzte Bedenken rücksichtlich einer etwa bestehenden Darmverschliessung rege werden können. Nicht selten findet man indessen neben Peritonitis diarrhoische Entleerungen, bedingt durch gleichzeitig bestehenden Darmkatarrh.

Das die Krankheit begleitende Fieber ist bei der acuten diffusen Peritonitis in der Regel beträchtlich, die Hitze steigt oft auf 40° C. und darüber, die Pulsfrequenz ist verhältnissmässig hoch und die Blutwelle oft auffallend klein; die Haut meist trocken, manchmal schwitzend, und der sparsame und dunkle Urin wird schwierig und unter Schmerzen gelassen, wenn der Bauchfellüberzug der Blase an der Entzündung betheiligt ist.

Die verlässlichsten Anhaltspunkte für die Erkenntniss einer acuten diffusen Peritonitis schöpft man übrigens aus der physikalischen Untersuchung des Unterleibs, d. h. aus dem unmittelbaren Nachweise des Exsudates. Dieser Nachweis ist indessen nicht immer zu führen, namentlich nicht im Beginn der Krankheit, nicht bei spärlich gebliebenem Exsudat, ja manchmal nicht trotz reichlichen Exsudates, wenn ein sehr bedeutender Meteorismus dasselbe verdeckt, so dass trotz der Existenz des Ersteren der enorm ausgedehnte, trommelartig angespannte Leib allenthalben eine elastische Spannung bei Druck und einen lauten, tympanitischen, zuweilen metallischen Schall beim Percutiren wahrnehmen lässt. Nachweisbare Exsudate nun können sich, wenn sie reichlich und vorschlagend flüssig sind, indem sie ähnlich wie hydropische Flüssigkeiten der Schwere folgen, an den hinteren und seitlichen Theilen des Bauches beim Percutiren durch eine Dämpfung verrathen, die aber selten eine absolute ist, da die nahe gelegenen gashaltigen Gedärme zugleich auf den Percussionsschall influiren. Oft entzieht sich aber das Exsudat, wenigstens zum Theil, dem Einfluss der Schwere dadurch, dass der fibrinöse Antheil desselben, welcher zuweilen sehr beträchtlich ist, sofort gerinnt und durch allseitige Verklebungen abgesackte Räume bildet, in welchen auch das flüssig gebliebene Exsudat theilweise zurückgehalten wird. Solche vereinzelt oder mehrfach bestehenden Herde verrathen sich mitunter schon dem Gesichte durch

besondere Reliefs am Bauche, oder man wird erst durch die Percussion dadurch auf sie hingewiesen, dass man auf bestimmten Stellen des Bauches statt eines lauten tympanitischen, einen schwach tympanitischen, mehr oder weniger gedämpften Schall vorfindet. Bei der Betastung constatirt man neben grösserer Empfindlichkeit der Stelle für Druck, dass der Leib beim Niederdrücken daselbst nicht jene elastische Nachgiebigkeit der übrigen Bauchregionen, sondern die Empfindung einer dem Finger widerstehenden tastbaren Masse gewährt, die sich bald mehr bald weniger hart anfühlt, nur selten deutliche Fluctuation (bei bevorstehendem Durchbruch nach aussen) verräth und gewöhnlich eine genaue Ermittelung ihrer Grenzen nicht zulässt. Der acute fieberhafte Verlauf, die rasche Heranbildung, die Schmerzhaftigkeit für Druck schützt vor Verwechslung solcher Exsudatherde mit Geschwülsten des Unterleibs; doch ist eine Irrung immerhin möglich, besonders wenn nach erloschener Entzündung der schmerzlos gewordene Exsudatherd der Resorption längere Zeit widersteht.

Die acute diffuse Peritonitis ist stets eine bedenkliche Krankheit; ihre Gefahr wächst im geraden Verhältnisse mit ihrer Ausbreitung, und häufig führt sie, selbst unter günstigen Chancen von Seiten des Grundleidens, den Tod herbei. Dieser Ausgang verkündigt sich durch eine Pulsfrequenz, welche zunächst mit dem Uebersteigen von 120 Schlägen beunruhigend, mit einer Höhe von 140 Schlägen und mehr bei Kranken des erwachsenen Alters ominös wird, durch steigenden Meteorismus des Bauches, welcher keine Athembewegung mehr zeigt, während die obere Brustgegend in fliegender Hast sich hebt, durch bleiches oder bläuliches Gesicht mit sehr veränderten, verfallenen Zügen. Wenn trotz dieser bedenklichen Erscheinungen der Schmerz abnimmt oder völlig aufhört, so wird dieser Umstand den Arzt in seinem Urtheile nicht irre leiten, indem er sich erinnert, dass bei Entzündungen der serösen Häute überhaupt der anfänglich lebhafte Schmerz durch verminderte Erregbarkeit der sensibeln Nerven nach vollzogener Exsudation zurückzutreten pflegt. — Nicht selten erfolgt der Tod schon in der ersten Woche unter den Erscheinungen allgemeiner Paralyse oder steigender Athmungsinsufficienz, während das Bewusstsein häufig, doch keineswegs immer, bis kurz vor dem Ende ungetrübt bleibt. Unter günstigen Verhältnissen dauern die geschilderten Erscheinungen durch eine Reihe von Tagen bis zu einigen Wochen an; alsdann beginnt der Nachlass der Krankheit, welchen man leicht aus dem harmonischen Rückschreiten aller Symptome; des Leibschmerzes, besonders der Empfindlichkeit für Druck, des Meteorismus, der Hitze und Pulsfrequenz erkennt. Der verhaltene Stuhl tritt spontan wieder ein, der Urin geht reichlicher ab, die Haut wird feucht, der Gesichtsausdruck natürlich. Zugleich vermag man durch die Untersuchung eine allmähliche Verkleinerung der Exsudatherde des Unterleibes nachzuweisen. Man bemerke übrigens, dass der Verlauf der acuten Peritonitis häufig ein unregelmässiger und schwankender ist, indem der bereits erfolgte Nachlass gar manchmal von neuen Verschlimmerungen unterbrochen wird: der Grund der letzteren dürfte gewöhnlich in der causalen Erkrankung

zu suchen sein, von welcher zeitweilig eine neue verstärkte Reizung ausgeht, womit eine Steigerung oder eine Ausbreitung der Entzündung auf weitere Bauchfelldistricte erfolgt. Nicht selten gewinnt die Krankheit unter protrahirtem Verlaufe den Charakter der chronischen Peritonitis.

Die acute partielle Peritonitis. — Dieser Form gehen gewöhnlich Vorboten voraus, d. h. Symptome, welche der Erkrankung desjenigen Organes oder Gebildes angehören, von welchem sich die Entzündung auf das Peritonaeum ausbreitete, sonach Erscheinungen eines Magen- oder Darmgeschwüres, einer Typhlitis, Metritis, Cystitis, eines Leber-, Milz-, Ovarialleidens etc.; doch werden später die dem Grundleiden angehörigen Symptome durch diejenigen der Peritonitis nicht selten so vollständig verdeckt, dass die letztere irrthümlich für eine selbständige Krankheit erachtet werden kann. Der Eintritt dieser Peritonitis kündigt sich zwar oft, wie der der diffusen, durch einen über den ganzen Unterleib ausstrahlenden Schmerz an, doch ist die grosse Empfindlichkeit der Bauchdecken gegen äusseren Druck, welche für die Peritonitis fast pathognostisch ist, auf eine umschriebene Stelle des Unterleibes beschränkt. Der Meteorismus ist weniger bedeutend, und das Fieber ist mässiger, wie bei der diffusen Form. — An der Stelle der grössten Empfindlichkeit wird dann nach kurzer Zeit gewöhnlich ein Exsudat nachweisbar, welches, da es nur eine bestimmte Gegend der Bauchhöhle einnimmt, leichter als bei der diffusen Form für einen Tumor im engeren Sinne gehalten werden kann. Die circumscripte Peritonitis schliesst nicht die unmittelbare hohe Lebensgefahr in sich, wie die diffuse Form, und ist gewöhnlich von Heilung gefolgt. Man vergesse jedoch nicht, dass die Entzündung unter dem Einflusse des zugleich noch vorhandenen Grundleidens auf's Neue und noch heftiger angeregt, oder dass ein abgesacktes Exsudat nachträglich frei werden und durch seinen Contact mit grösseren Flächen des Bauchfells den Uebergang zur diffusen Form vermitteln kann. Auch ist leicht einzusehen, dass man Krankheitsfällen begegnet, welche zwischen einer diffusen und circumscripten Peritonitis gewissermaassen die Mitte halten und dem entsprechend zu beurtheilen sind.

Die Perforations-Peritonitis mit Erguss der früher erwähnten differenten Substanzen über die Bauchfellfläche ist gewöhnlich (mit Ausnahme der Fälle, in denen vorher schon das Bild schwerer Adynamie bestand) von heftigen, ja allarmirenden Erscheinungen begleitet. Ein maassloser, über den ganzen Bauch verbreiteter Schmerz, wie er selten in gleicher Stärke bei Cardialgien und Coliken, hier und da wohl bei Gallenstein- und Nierencoliken oder Intoxicationen mit corrosiven Giften vorkommt, leitet den Verdacht auf eine Perforation, der sich zur Wahrscheinlichkeit erhebt, wenn eines jener Grundleiden nachgewiesen ist, welche am häufigsten zu Perforationen führen. Hierzu kommt heftiges Erbrechen, welches nur bei Perforation des Magens fehlt, besonders aber eine bedeutende Abschwächung der Herzcontractionen mit ihren Folgen, d. i. sehr kleiner, verschwindender Puls, Blässe und Kälte der Extremitäten, entstellte Gesichtszüge, grosses Angstgefühl. Unter diesen

Erscheinungen des Collapsus kann schon nach wenigen Stunden der Tod erfolgen oder es kommt zur Entfaltung einer heftigen, rasch verlaufenden Peritonitis, welche ein reichliches flüssiges Exsudat an den Seitentheilen des Bauches durch die Percussion erkennen lässt, während an den erhabensten Theilen der Bauchhöhle, besonders der Magen- und vorderen Lebergegend, die so charakteristischen Erscheinungen eines Meteorismus peritonealis nachweisbar werden. Für die Möglichkeit einer Heilung dieser Form gibt es kaum verbürgte Beispiele (ein Fall von Traube). Minder ungünstig gestalten sich die Verhältnisse, wenn entzündliche Verwachsungen oder Verklebungen dem Durchbruche in der Art vorangehen, dass der austretende gasige und flüssige Darminhalt sogleich in engem Raume abgesackt ist; in diesem Falle findet man das Bild einer partiellen Peritonitis, und es bleibt während des Lebens oft unentdeckt, dass der zwischen den Exsudatmassen eingeschlossene, tympanitisch oder metallisch klingende Luftraum nicht einen intestinalen, sondern einen peritonealen Meteorismus bedeutet. In diesem Sacke bildet sich dann noch ein entzündliches Exsudat von schlechter Beschaffenheit, welches keine Hoffnung auf Resorption, und nur ausnahmsweise Genesung durch eine glückliche Entleerung des Herdes in den Darm oder nach aussen in Aussicht stellt.

Die puerperale Peritonitis. — Die im Laufe des Puerperiums vorkommenden Peritonitiden haben eine ungleichartige Bedeutung nach der Art ihrer Entstehung. Als die günstigste Form ist diejenige aufzufassen, welche in Folge einer primären Entzündung des Uterus und seiner Adnexe durch fortgepflanzte Erregung in deren Umgebung entsteht, und als circumscripte Peritonitis des Beckenabschnittes des Bauchfelles verläuft (Perimetritis, Pelveoperitonitis). Die Exsudatmassen können hier vollständig resorbirt werden oder im minder glücklichen Falle zur Abscessbildung mit ihren Folgen führen. Ausserdem sieht man nun die puerperale Peritonitis im Geleite des Kindbettfiebers entstehen; sie hat in diesem Falle die weit ungünstigere Bedeutung einer mit Blutinfection zusammenhängenden sog. Metastase, wie man unter solchen Umständen wohl auch Pleuritis, Pericarditis, eiterige Gelenkentzündungen etc. auftreten sieht. Gewisse Besonderheiten dieser als diffuse Peritonitis verlaufenden Form bestehen darin, dass ein entzündlicher Schmerz manchmal (wie dies überhaupt bei der Entwicklung sogenannter Metastasen in schweren septicämischen Fiebern der Fall) wenig oder gar nicht ausgesprochen, das flüssige Exsudat sehr reichlich und von schlechter Beschaffenheit, der Meteorismus unter Begünstigung der erschlafften Bauchdecke sehr hochgradig, und die Krankheit häufig von Durchfällen begleitet ist. Endlich können puerperale Peritonitiden der schlimmsten Art durch Ergiessung fremdartiger Flüssigkeiten in die Bauchhöhle, z. B. in Folge von Rupturen bei schweren Entbindungen hervorgebracht werden. Einige Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass unter gewissen Umständen ein Erguss der entzündlichen Secrete des Uterus durch die Tuben in die Bauchhöhle erfolgen und den gleichen Effect haben kann.

Die chronische Peritonitis. — Es ist nothwendig, wiederum

verschiedenartige chronisch verlaufende Formen der Bauchfellentzündung zu unterscheiden.

a) Die chronische Form als Ausgang einer acuten Peritonitis. — Die Ursachen eines chronischen Fortbestehens mancher acuter Peritonitiden sind zum Theile in der fortdauernden, nur verminderten Erregung, welche von dem Grundleiden ausgeht, zum Theile aber auch in einem Reize zu suchen, welcher von den gesetzten Exsudaten selbst geübt wird, wenn diese durch feste Abkapselung oder durch eiterige Beschaffenheit der Resorption widerstehen. Vollzieht sich der Uebergang in die chronische Form, so wird der Leib für Druck weit weniger empfindlich; spontaner Schmerz fehlt manchmal gänzlich, oder erscheint nur hier und da in colikartigen Anfällen, Temperatur und Puls gehen herab, ohne jedoch auf der Normalhöhe sich zu halten, der Kranke erholt sich nur unvollkommen, bleibt blass, kraftlos und abgemagert, die Haut ist oft trocken und spröde, Appetit und Stuhl meist unregelmässig. Die Verminderung des Meteorismus hat zur Folge, dass die vorhandenen freien, und noch mehr die abgekapselten Exsudate leichter als vorher nachweisbar sind; die letzteren bewirken oft Prominenzen am Leibe und bekunden sich dem Gefühle als feste oder weiche, mitunter fluctuirende Tumoren. Nach mehrfachen Schwankungen fortschreitender Besserung und neuer Verschlimmerungen tritt manchmal nach Wochen-, ja Monate langer Dauer des Leidens noch Genesung ein, doch ist die Reconvalescenz sehr lange, und es kommt in Folge der gesetzten Verwachsungen, der Schrumpfungen des neugebildeten Bindegewebes zu Störungen der freien Beweglichkeit, zu Verengerungen und Lagenveränderungen der Organe, durch welche während längerer Zeit, ja selbst für immer leichtere oder schwerere Folgeübel unterhalten werden. Auch in solchen Fällen, in denen ein Exsudatherd mittelst Durchbruch in ein benachbartes Hohlorgan oder durch die Bauchdecken sich einen Ausweg bahnte, oder bei fühlbarer Fluctuation durch das Messer entleert wurde, sieht man in manchen Fällen, unter allmählicher Verminderung der Eiterung und Verkleinerung des Sackes, noch Genesung eintreten. Häufig aber führt das chronisch gewordene Leiden zum Tode, sei es unter steigender Abmagerung, Bildung von Knöchelödem, äusserster Blutleere und Entkräftung, sei es unter dem Einflusse hinzutretender erschöpfender Durchfälle, fortdauernder Eiterung oder pyämischer Erscheinungen.

b) Als schleichende, latente Peritonitis kann man jene häufig vorkommende, mildere Entzündungsform bezeichnen, welche, durch schwächer, aber dauernd wirkende Reize hervorgerufen, nur die adhäsiven Vorgänge mit Bindegewebsproduction wach ruft, während eine eigentliche Exsudatmasse nicht gebildet wird. So finden wir in Folge von chronischen Erkrankungen der Leber, Milz, des Magens, des Blinddarmes, Wurmfortsatzes, des Uterus etc. den serösen Ueberzug dieser Organe verdickt, mit den umgebenden Gebilden verwachsen, ohne dass zu irgend einer Zeit im Leben eine manifeste Peritonitis vorausgegangen wäre. Solche leichte Entzündungen verlaufen vielmehr ohne deutliche Symptome; ein etwa bestehender mässiger Schmerz aber,

eine gewisse Empfindlichkeit für Druck wird hier seiner Bedeutung nach kaum richtig erkannt, vielleicht irriger Weise auf den die Serosa in Reizung versetzenden Grundprocess bezogen werden. Auch die gesetzten Verwachsungen bleiben häufig ohne merkbare üble Folgen, und können sogar eine heilsame, ja lebensrettende Wirkung äussern, indem sie manchmal, bei später erfolgenden Perforationen, den Erguss von Darminhalt, Eiter, Galle u. s. f. in die Bauchhöhle unmöglich machen.

c) Die tuberkulöse Peritonitis. — Bei Individuen, welche an Tuberkulose leiden, oder auch nur für dieselbe disponirt sind, kann es sich ereignen, dass sich in den festen Exsudatmassen einer irgend wie entstandenen Peritonitis nachträglich Tuberkelknoten bilden, in welchem Falle alsdann eine Resorption nicht zu Stande kommt, vielmehr unter dem Bilde der chronisch gewordenen Peritonitis durch Hektik und Consumtion der Tod erfolgt. — Auf der andern Seite ruft aber auch eine entzündungslos entstandene Bauchfelltuberkulose consecutiv einen chronisch entzündlichen Zustand des Bauchfells hervor, welcher bei der Betrachtung der Ersteren gleichzeitig berücksichtigt werden wird.

d) Chronische Peritonitiden unter dem Bilde des Ascites. — Hierher gehören vor Allem die tuberkulöse und krebsige Peritonitis, welche im III. Capitel besprochen sind. Ferner können auch dauernde Pfortaderstasen, veranlasst durch gewisse Lebererkrankungen oder durch Pfortaderverschliessung aus anfänglicher Hyperämie mit reinem Ascites Uebergänge zur chronischen Entzündung mit Verdickung des Bauchfells und trüben fibrinösen Ausscheidungen mit sich bringen. Ob es endlich einen idiopathischen entzündlichen Ascites gebe, (etwa als identisch zu betrachten mit dem essentiellen Ascites der älteren Autoren), welcher, aus Erkältungen hervorgehend, in der Regel nach mehrmonatlicher Dauer in Genesung endigen soll, ist trotz neuerer, diese Ansicht vertretender Mittheilungen (Galvagni) noch unerwiesen.

§. 4. Diagnose.

Nachdem die meisten diagnostischen Details bereits im Vorstehenden angegeben wurden, sei hier noch bemerkt, dass die Diagnose der Peritonitis zwar im Allgemeinen durch das vereinigte Bestehen eines charakteristischen Schmerzes neben Fieber, Erbrechen, Meteorismus, und insbesondere einem nachweisbar gewordenen Exsudate einen hohen Grad von Sicherheit zu erlangen pflegt, dass im besonderen Falle jedoch jedes dieser Symptome oder mehrere zugleich fehlen können, so der Schmerz bei den leichten adhäsiven, wie umgekehrt bei den schwersten (metastatischen) Formen; ferner kann sich das Exsudat dem Nachweise entziehen wegen hochgradigen Meteorismus oder seiner geringen Menge, sowie in der Anfangsperiode eines jeden Falles dieser Nachweis mangelt. Auf der andern Seite können peritonitische Symptome durch anderartige Krankheitsvorgänge vorgetäuscht werden, so der charakteristische Schmerz, wenn sich, wie nicht selten bei

Frauen, ein anderartiger Unterleibsschmerz, eine Cardialgie, eine Darm- oder Uterinalcolik, mit Hyperästhesie der Bauchdecken complicirt; der Meteorismus, welchen man auch im Geleite anderer Krankheiten, besonders bei schweren Fiebern auftreten sieht; und endlich können Geschwülste verschiedener Art zu Verwechselungen mit abgekapselten, und hydropische oder blutige Ergüsse zu solchen mit freieren Exsudaten Anlass geben. — Man erinnere sich ferner, dass mit dem Nachweise einer Peritonitis die diagnostische Aufgabe des Arztes meistens noch nicht beendigt ist, da diese Krankheit (wenn man von der traumatischen, sowie von der gewiss sehr seltenen idiopathischen Peritonitis absieht), fast immer die Rolle eines Folgeleidens spielt. Die Ermittelung der Grundkrankheit aber muss sich auf eine sorgsame Erhebung der Anamnese, die Berücksichtigung aller besonderen Umstände stützen, unter denen namentlich die Stelle des Bauches, welche die Entzündung einnimmt, oder von welcher sie ausging, belangreich ist.

§. 5. Prognose.

Bei der Betrachtung der einzelnen Formen der Krankheit wurde bereits gezeigt, welche grosse Verschiedenheit sich für die Beurtheilung des besonderen Falles in dieser Hinsicht bietet, von den fast immer tödtlich verlaufenden perforativen und septicämischen Formen bis zu den meist unschädlich bleibenden, unter gewissen Umständen selbst Gefahr abwendenden adhäsiven Entzündungen herab. Selbstverständlich muss neben der Peritonitis selbst auch die Natur und Bedeutung des Grundleidens in Berücksichtigung gezogen werden.

§. 6. Therapie.

Die Indicatio causalis kann in den Fällen, in welchen eine Kothverhaltung und eine davon abhängige Darmverschwärung, namentlich die Typhlitis stercoralis, und vor Allem, in welchen ein eingeklemmter Bruch zu Peritonitis führt, durch die früher empfohlene Behandlung des Grundleidens, resp. durch den Bruchschnitt erfüllt werden. In den meisten Fällen ist das die Peritonitis bedingende Grundübel von der Art, dass eine rasche Hebung desselben unmöglich wird, und man muss sich vielmehr schon zufrieden geben, wenn die direct gegen die Peritonitis selbst gerichtete Behandlung zugleich auch die von dem Primärleiden ausgehende Erregung insoweit beschwichtigt, dass diese einer Zurückbildung der Peritonitis nicht dauernd im Wege steht. In manchen Fällen zieht sich aber gerade dadurch eine Peritonitis ausnehmend in die Länge, dass dieser von der Primärkrankheit ausgehende Reiz nicht besiegt werden kann, oder es kommt nach temporärem Nachlasse der Entzündung nicht selten zu wiederholten Recidiven, indem der bereits beschwichtigte Reiz des primären Krankheitsherdes wieder mit erneuerter Heftigkeit auftritt. — Die nach dem Vorgange von Graves und Stokes jetzt so allgemein gewordene Behandlung der Peritonitis mit grösseren Dosen Opium kann insoferne als eine causale aufgefasst werden, als das peritonitische Exsudat selbst, durch peristaltische Darmbewegungen verschoben und mit noch gesunden

Theilen des Bauchfells in Contact gebracht, auch diese in Entzündung versetzt, das Opium aber dadurch, dass es die Peristaltik vermindert, wie die stopfende Wirkung desselben deutlich darthut, einer weiteren Verbreitung der Entzündung entgegenwirkt. Die statistischen Ergebnisse legen für die glücklichen Erfolge dieses Verfahrens ein günstiges Zeugniss ab, und man läuft in Fällen, in welchen statt desselben roh symptomatisch verfahren und die Stuhlverstopfung durch drastische Abführmittel bekämpft wird, Gefahr, dass unmittelbar nach Anwendung dieser Mittel die Peritonitis, welche bis dahin eine circumscripte war, und welche vielleicht eine circumscripte hätte bleiben können, sich schnell über das Peritonaeum verbreitet. Man gibt von dem Opium 0,03—0,06 ein- bis zweistündlich bis zum Nachlasse des Schmerzes.

Rücksichtlich der Indicatio morbi haben sich die Ansichten in neuerer Zeit wesentlich geändert. Früher wurden jedem Kranken, welcher lege artis behandelt wurde, durch Venaesectionen ein oder einige Pfund Blut entzogen; sodann wurde die kranke Stelle des Leibes mit Blutegeln bedeckt, innerlich zweistündlich 0,05—0,1 Kalomel oder ein sonstiges Laxans gereicht und gleichzeitig eine grosse Quantität von grauer Quecksilbersalbe mit oder ohne Schonung der Blutegelstiche in die Haut des Bauches und der Oberschenkel eingerieben. „Das war die Arzenei, die Patienten starben — und Niemand fragte, wer genas.“ Man kann nicht verkennen, dass jenes Verfahren in mancherlei Hinsicht irrationell war, und nachtheilig werden musste.

Die eröffnenden und purgirenden Mittel mussten, wie gesagt, indem sie die Magen- und Darmbewegungen lebhaft anregten, dazu dienen, das Exsudat und mit ihm die Entzündung selbst auf neue Stellen der Bauchfellfläche auszubreiten, und die Gefahr dadurch zu vermehren. Geradezu verderblich würde eine solche Behandlung bei der Perforationsperitonitis werden, wo nur eine vollständige Ruhe des Darmes den Austritt seines Inhaltes verhüten und möglicherweise zur Schliessung der Perforationsöffnung führen kann. Man beobachtet ferner, dass bei der Section selbst solcher Individuen, welche, ohne dass ihnen Blut entzogen war, an Peritonitis mit abundanten Ergüssen starben, die Leichen in Folge der bedeutenden Exsudationen meist auffallend blutleer sind. Secirt man aber vollends die Leichen von Individuen, welche an einer „lege artis“ behandelten Peritonitis starben, so enthalten Herz und Gefässe gewöhnlich eine so überaus geringe Menge von Blut, dass man fast versucht ist, der Behandlung eine grössere Schuld an dem eingetretenen Tode beizumessen, als der Krankheit selbst. Fügen wir hinzu, dass nach aller Erfahrung ein grosser Blutverlust während der Entbindung keinen Schutz gegen puerperale Entzündungen gewährt, und dass alle Schädlichkeiten, welche sonst Peritonitis im Gefolge zu haben pflegen, bei heruntergekommenen und blutleeren Individuen ganz ebenso wie bei kräftigen und gut genährten die Krankheit hervorrufen, so können wir andere Gründe, welche gegen die Venaesectionen sprechen, mit Stillschweigen übergehen. (Wir werden später sehen, dass in Ausnahmsfällen die Indicatio symptomatica uns dennoch nöthigen kann, zu venaeseciren.) — Dem abfälligen Urtheile beizustimmen, welches man

über die Mercurialbehandlung der Peritonitis in neuerer Zeit sehr allgemein fällt, trägt der Bearbeiter dieser Auflage einigermassen Bedenken, seitdem ihm die günstigen Resultate, welche Kehrer bei puerperalen Peritonitiden durch den Gebrauch des Calomels, insbesondere aber durch die Anwendung einer Quecksilber-Schmierkur erlangte (nur bei gleichzeitig bestehender schwerer Blutinfection vermeidet der genannte Geburtshelfer das Quecksilber), näher bekannt geworden sind. Eine acute Schmierkur ist zuerst von Velpeau gegen schwere, diffuse Peritonitis empfohlen worden. Traube, welcher dieselbe gleichfalls empfahl, liess anfangs zweistündlich, später in grösseren Zwischenräumen einen Scrupel Ungt. cinereum (1,2) abwechselnd in die innere Fläche der Ober- und Unterschenkel, und in die Seitenwände des Rumpfes einreiben, und damit bis zur entschiedenen Abnahme der Entzündungserscheinungen oder bis zum Eintritte der ersten Zeichen der Stomatitis fortfahren. Weniger geeignet scheint uns der innerliche Gebrauch des Calomels, wenigstens derjenige in abführenden Dosen.

Lokalen Blutentziehungen durch Blutegel an der empfindlichsten Stelle des Bauches stehen nicht dieselben Bedenken entgegen wie der Venaesection, und die tägliche Erfahrung lehrt, dass dieselben, wenigstens auf den peritonitischen Schmerz, einen günstigen Einfluss äussern, da ja auch das Parietalblatt des Bauchfells, selbst wenn die Entzündung vom Visceralblatte ausgeht, fast immer an derselben Antheil nimmt. In ganz ähnlicher Weise, ja noch entschiedener auf die Entzündung selbst wirkt die Anwendung der Kälte. Vertragen die Kranken dieselbe, was leider nicht immer der Fall ist, so bedecke man bei der acuten diffusen Form den ganzen Unterleib mit kalten Compressen und erneuere dieselben in Pausen von 10 Minuten, oder man bediene sich besser noch, zur Vermeidung der unangenehmen, ja nachtheiligen Nässe, eines oder mehrerer Eisbeutel, die jedoch nicht allzu schwer sein dürfen, weil der Patient den geringsten Druck schmerzhaft empfindet. Diese von Abercrombie, Kiwisch u. A. zuerst geübte Lokalbehandlung ist in unsern Tagen ganz allgemein geworden, so dass man zu den früher gebrauchten warmen Fomenten oder Cataplasmen nur noch in den ausnahmsweisen Fällen greift, in welchen die Kälte unangenehm empfunden wird, oder den Schmerz, anstatt ihn zu mildern, gar steigert. — Wir schliessen uns mit Ueberzeugung den Stimmen an, welche die Anwendung der Kälte und den inneren Gebrauch des Opium, sowie nöthigenfalls bei dennoch anhaltenden Schmerzen eine einmalige, selbst wiederholte lokale Blutentziehung (10—15 Blutegel) als die zweckmässigste Behandlung der Peritonitis bezeichnen. Nimmt die Krankheit einen chronischen Charakter an, bleiben abgesackte Exsudatherde zurück, so ist alsdann allerdings die consequente Anwendung von Kataplasmen, selbst prolongirter warmer Bäder, ferner der Gebrauch resorptionsbethätigender Einreibungen, der Jodkali- oder Jodoformsalbe, der Jodtinctur, die Application von Blasenpflastern, sowie eine mässig feste, aber keinen Schmerz hervorrufende Einwickelung des Bauches am Platze. Der Nutzen des inneren Gebrauches des Jodkali zur Bethätigung der Resorption ist wenig verbürgt. Später, wenn die

Patienten das Bett verlassen haben, kann die Aufsaugung zurückgebliebener Exsudatreste durch Moor- und Soolbäder, durch eine Molken- oder Traubenkur, sowie gesunden Landaufenthalt begünstigt werden.

Was die diätetischen Regeln anlangt, so ist bei einer heftigen Peritonitis auf der Höhe der Krankheit eine vollständige Abstinenz geboten, da alles Genossene sofort Erbrechen verursacht. Später versucht man, ob ein hier und da gereichter Löffel voll verdünnter Milch oder dünnen Schleims vom Magen tolerirt wird. Gegen den Durst lässt man Eisstückchen oder kaltes Wasser in den Mund nehmen, aber nicht sofort hinabschlucken, da auch die Kälte die Magen- und Darmbewegungen anregen und Schmerz verursachen kann. Zieht sich die Krankheit unter Verlaufsschwankungen in die Länge, so ist hingegen für eine gute Ernährung durch leichte Fleischsuppen, Milch, Eigelb, Fleischsolution, selbst etwas Wein Sorge zu tragen. — Fehlen während längerer Zeit die Stühle, so lasse man sich, so lange der peritonitische Schmerz besteht, nicht ohne Noth verleiten, ein Abführmittel zu reichen. Erst wenn mit dem Nachlasse der Entzündung Entleerungen nicht von selbst erfolgen, versuche man zunächst Klystiere oder Eingiessungen mit Vorsicht, da auch sie neue Leibschmerzen hervorbringen können, und gehe erst, wenn diese nicht ausreichen, zum Gebrauche eines milden Ekkoproticums über.

Was endlich die Indicatio symptomatica betrifft, so kann bei wenig geschwächten Kranken eine frühzeitig auftretende bedeutende Cyanose, noch mehr eine hochgradige Dyspnoe, wenn sich Zeichen von Lungenödem hinzugesellen, eine Venaesection erfordern. Dieselbe beseitigt freilich nur für den Augenblick die drohende Lebensgefahr; doch besitzen wir kein anderes Mittel, welches dieser dringenden Indication auf andere Weise genügen könnte.

Schwierig ist ferner die Bekämpfung eines sehr hochgradigen Meteorismus, welcher durch Hinaufdrängung des Zwerchfells zu bedenklicher Dyspnoe Anlass gibt. Kalte Umschläge auf den Leib, und wo die Umstände die Anregung der Peristaltik erlauben, die Entleerung des Darmes durch ein Ekkoproticum oder Klystiere leisten wohl noch am Meisten. Der Versuch, durch ein eingeführtes Mastdarmrohr, welches keine seitlichen Oeffnungen hat, sondern nur an seiner Spitze durchlöchert ist, die Gase vorsichtig auszuziehen, führt selten zum Ziele, und es kann darum bei äusserster Gefahr die Punktion des Bauches mit einem feinen Explorationstroikar gerechtfertigt sein. — Wird der heftige Schmerz nicht durch die lokale Blutentziehung, die Kälte und die Opiumanwendung besiegt, so erweist sich eine Morphiumeinspritzung am Bauche am hülfreichsten. — Durch dasselbe Mittel und durch das Hinabschlucken kleiner Stückchen Eis wird auch ein anhaltendes quälendes Erbrechen am erfolgreichsten bekämpft. — Tritt ein gefahrdrohender Collapsus auf, wird der Puls äusserst klein und frequent, sinkt die Körperwärme an den Extremitäten u. s. f., so sind die Excitantia am Platze, am besten Injectionen von Aether, von Ol. camphoratum, oder die innerliche Darreichung des Weins, des Moschus etc.

Capitel II.

Bauchwassersucht. — Ascites.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Bauchwassersucht ist, wie alle übrigen Wassersuchten, fast immer als ein symptomatischer Vorgang aufzufassen, und zwar vermittelt das Grundleiden dieselbe entweder durch eine mechanisch bedingte Circulationsstörung oder durch ein dyskrasisches Verhältniss (eine Blutveränderung), oder es wirken beiderlei Einflüsse zusammen, in der Art, dass erst dann ein Hydrops zu Stande kommt, wenn neben dem einen Factor auch der zweite wirksam wird. Zur Vermeidung von Wiederholungen verweisen wir übrigens rücksichtlich der Entstehung des Ascites auf die bereits im Eingange des Capitels der Brustwassersucht (S. 297) gegebenen Erörterungen. — Eine venöse Blutstauung als Veranlassung des Ascites hat ihrerseits wieder ihren Grund: 1) in organischen Erkrankungen des Herzens, besonders in Klappenfehlern, ferner in Verdichtungen, Schrumpfungen oder emphysematischer Destruction des Lungengewebes, wodurch der Durchtritt des Blutes durch diese Organe erschwert wird. Wenn man übrigens solchen bedeutenden Veränderungen der genannten Organe nicht sofort, sondern oft erst nach Jahren Hydrops folgen sieht, so beweist dies, dass schlimme Folgen des Circulationshindernisses während langer Zeit durch eine compensatorisch verstärkte Herzthätigkeit ferne gehalten werden können, und dass vielmehr erst dann Wassersucht auftritt, wenn später zugleich ein Nachlass der Herzkraft, sowie eine veränderte Blutmischung ihren Einfluss zu äussern beginnen. Kreislaufshindernisse, welche vom Herzen oder von den Lungen aus wirken, ziehen natürlich eine Blutstauung im gesammten Venensysteme nach sich, und bewirken daher, wenn sie zum Hydrops führen, nicht bloss Ascites, sondern eine allgemeine Wassersucht, die sich sogar an den unteren Extremitäten, an denen sich als begünstigender Einfluss auch noch die Schwere geltend macht, frühzeitiger als an der Bauchhöhle ausspricht. — Eine venöse Blutstauung kann aber 2) auf das Gebiet der Pfortader beschränkt sein, und in diesem Falle findet man den Ascites entweder als alleinige oder doch als frühste und hervorstechendste hydropische Erscheinung. So bringen verschiedene Krankheiten der Leber, besonders alle atrophirenden Vorgänge der Lebersubstanz, die atrophische Muskatnussleber der atrophische Schwund in Folge des Druckes krebsiger und anderer Lebergeschwülste, die Atrophie derselben durch Compression von aussen, und vor Allen die Lebercirrhose einen alleinigen peritonealen Hydrops durch erschwerte Durchgängigkeit des Organs für das Pfortaderblut zu Stande, vorausgesetzt nur, dass der Schwund des Lebergewebes in hinreichender Ausdehnung stattgefunden hat. Ferner sehen wir diese Form des Ascites nach solchen Vorgängen auftreten, welche eine Verstopfung der Pfortader, sei es ihres Stammes selbst, oder sei es ihrer

grösseren Wurzeln oder ihrer intrahepatischen Aeste, mit Blutgerinnseln mit sich bringen, sowie nach solchen Processen, welche durch Druck von aussen eine Verengerung oder Verschliessung der Pfortader bewirken, z. B. durch Unterleibsgeschwülste, welche in der Nähe der Pfortader liegen, oder durch die Retraction von Narbengewebe an der Porta hepatis, welches sich nach einer vorausgegangenen Peritonitis hier gebildet hat. — Bei Verschluss des Ductus thoracicus kann ein (chylöser) Ascites in denjenigen Fällen entstehen, wo es nicht zu genügender Entwickelung collateraler Abflussbahnen für die Lymphe kommt; es stagnirt in diesem Falle vor Allem der Chylus, demnächst, obwohl immer in viel geringerem Grade, auch die Lymphe des gesammten Körpers (Cohnheim). — Endlich muss ein Ascites, welcher als alleinige oder doch als frühste hydropische Erscheinung dasteht, den Arzt daran erinnern, dass einige Krankheiten des Bauchfelles selbst, nämlich die Tuberkulose und der Krebs desselben, sich mit Bauchwassersucht verbinden, und dass es eine gewisse Form chronischer Peritonitis mit reichlichem Ergusse in die Bauchhöhle gibt, welche in ihren Erscheinungen dem Bilde eines Ascites weit näher steht, als demjenigen einer entzündlichen Ausschwitzung.

Die Blutveränderung, welche einen Ascites hervorbringen oder begünstigen kann, besteht in einer Zunahme des Wassergehaltes des Blutes durch Sinken des Gehaltes an Eiweiss unter sein normales Procentverhältniss (Hydraemie). Da ein hydraemisches Blut dem ganzen Organismus gemeinsam zukommt, so werden sich Wassersuchten aus dieser Quelle natürlich als allgemeine erweisen. Indessen entwickeln sich solche hydraemische oder kachektische Hydropsien in der Regel doch auch nicht gleichmässig an allen Körpertheilen, vielmehr am frühesten und am hervorstechendsten an solchen Localitäten, an welchen zugleich noch ein mechanischer Einfluss die Transsudation begünstigt, und auch bei dieser Form genügt schon das Mitwirken der Schwere, die Ausschwitzung früher an den Fussknöcheln, als an allen übrigen Körpertheilen, oder nach einer dauernd eingehaltenen Rückenlage früher an der Haut des Rückens als an der vorderen und den seitlichen Flächen des Leibes zu Stande zu bringen. Wohl äusserst selten mag die hydraemische Wassersucht bei gesunden Personen lediglich durch Nahrungsmangel entstehen; dagegen können schon bedeutende Blutungen oder sonstige Eiweissverluste, namentlich starke und dauernde Albuminurien, dieselbe nach sich ziehen. Endlich sieht man aber bei den mannigfaltigsten schweren, acuten wie chronischen Krankheiten, wenn längere Zeit hindurch Appetit und Verdauung darniederlagen, oder starke Eiter- und sonstige Säfteverluste stattfanden, vornehmlich bei tuberkulösen, krebsigen, chronisch syphilitischen, chlorotischen, scorbutischen, dysenterischen etc. Leiden Hydrops entstehen, und bei Reconvalescenten tritt ein Knöchelödem nicht selten erst dann hervor, wenn sie zum ersten Male das Bett verlassen und der Einfluss der Schwere zur Geltung kommt. Ein Ascites, welcher lediglich auf Hydraemie beruht, erreicht nicht leicht einen bedeutenden Grad; man wird daher

bei allen hochgradigen peritonealen Ergüssen an die Mitwirkung eines mechanischen Momentes zu denken haben.

Die Flüssigkeit der Bauchwassersucht ist in der Regel klar, zuweilen durch etwas Blut schwach gelblich, oder durch Gallenfarbstoff (bei Leberkrankheiten, Icterus) grünlich gefärbt; dieselbe enthält die festen Bestandtheile des Blutserums, jedoch das Eiweiss in viel geringerer Menge*). Neben einzelnen Lymphkörperchen und Epithelzellen findet man nur ausnahmsweise auch Fibrinflocken, oder es scheidet sich erst, nachdem die Flüssigkeit einige Zeit gestanden hat, Faserstoff aus. Ferner kann das Transsudat durch Beimischung zahlreicher fettig degenerirter Wandzellen mehr trübe und milchig erscheinen (Hydrops adiposus), oder es kann die gleiche Färbung von einer Beimischung von Chylus bei Compression oder Zerreissung des Ductus thoracicus abhängen (Hydrops chylosus). — Die Quantität der ergossenen Flüssigkeit variirt von einigen bis zu vierzig Pfund und selbst noch weit darüber.

Das Bauchfell erscheint bei beträchtlichen und seit lange bestehenden Ergüssen blass, durch fettige Umwandlung des Epithels weisslich getrübt, oder es verrathen fibrinöse Auflagerungen, gegenseitige Verklebungen und dadurch entstandene Abkapselungen, dass gleichzeitig ein entzündlicher Vorgang Platz gegriffen hatte. Unter dem Druck bedeutender Ergüsse können die Leber, die Milz, die Nieren blutleer und verkleinert werden. Das Zwerchfell endlich ist durch die angesammelte Flüssigkeit zuweilen bis zur dritten oder zweiten Rippe emporgedrängt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Es ist insofern nicht möglich, ein allgemeines Krankheitsbild der Bauchwassersucht zu entwerfen, als dieselbe niemals ein für sich bestehendes Leiden bildet, und es müssen daher im besonderen Falle stets diejenigen Erscheinungen, welche dem Ascites angehören, von denen der Grundkrankheit unterschieden werden.

Gesellt sich Bauchwassersucht zu allgemeiner Wassersucht, so sind die subjectiven Symptome des neuen Leidens gewöhnlich Anfangs, gegenüber den anderen Beschwerden des Kranken, zu unbedeutend, um die Aufmerksamkeit auf den Ascites zu lenken. Meist gibt dann erst die physikalische Untersuchung, zu welcher die Vermuthung auffordert, dass sich Ascites zu der beträchtlichen Anschwellung der Beine und des Scrotums hinzugesellt habe, den ersten Aufschluss. — Anders verhält es sich mit dem Ascites, welcher sich zu Circulations-

*) Die Menge der festen Bestandtheile in der Ascitesflüssigkeit schwankte nach 6 Analysen von Frerichs: bei Ascites durch Cirrhose zwischen 2,04 und 2,48 pCt., diejenige des Eiweiss von 0,01—1,34 pCt.; bei Ascites durch Hydraemie und M. Brightii zwischen 2,04—2,80 pCt., und jene des Eiweiss 1,01—2,20 pCt., bei Ascites durch Herzfehler 1,76 pCt. und 1,18 pCt. Eiweiss. Dagegen stieg bei Cirrhose mit leichter Peritonitis der Gehalt der festen Bestandtheile auf 3,59 pCt. mit 2,60 pCt. Eiweiss, bei Peritonitis tuberculosa auf 5,20 pCt. mit 4,20 pCt. Eiweiss, bei einfacher chronischer Peritonitis mit Ascites auf 5,50 pCt. und 3,86 pCt. Eiweiss.

störungen im Bereiche der Pfortader oder zu Degenerationen des Peritonaeum gesellt. Hier können bei dem schleichenden Auftreten einer Lebercirrhose, eines Peritonaealkrebses etc. die allmählich wachsenden Beschwerden, welche der Ascites mit sich bringt, die ersten Anomalien sein, welche bemerkt werden und zugleich den Verdacht auf jene Grundleiden lenken. — So lange die Füllung des Leibes mit Flüssigkeit eine mässige ist, klagen die Kranken nur über ein Gefühl von Vollsein, werden durch den Druck vorher bequem sitzender Kleidungsstücke belästigt, bemerken ein leichtes Athmungshinderniss bei Anstrengungen. Wird die Füllung des Leibes stärker, so steigert sich das Gefühl des Vollseins zu dem einer unangenehmen, doch selten schmerzhaften Spannung und das leichte Hinderniss beim Athmen zu einer beträchtlichen Dyspnoe. Der Druck, welchen die Flüssigkeit auf das Rectum ausübt, kann zu Stuhlverstopfung führen, und die Flatulenz, welche diese wiederum im Gefolge hat, kann die Dyspnoe noch steigern. Uebrigens scheint an dem oft gleichzeitig vorhandenen Meteorismus auch eine Erschlaffung der Darmwände infolge ihrer Umspülung und Durchtränkung mit Serum Antheil zu haben. So lange die Wassersucht steigt, sind die Secrete, besonders der Urin, sehr auffallend vermindert, und bei hochgradigem Ascites kann sogar der Druck der Flüssigkeit auf die Nieren oder auf ihre Gefässe zur Einschränkung der Urinsecretion mit beitragen. Seit langer Zeit gilt der Satz, dass die Diuretica, nachdem sie ihre Wirksamkeit verloren hätten, diese oft wiedergewännen, wenn die Punktion des Unterleibes vorgenommen worden sei. Diese Annahme beruht augenscheinlich auf einer unklaren Deutung der Thatsache, dass ein hinzutretender Ascites zu dem schon bestehenden Hinderniss für die Urinsecretion ein neues fügt, und dass, wenn dieses gehoben ist, die Störung geringer wird. — Der Druck, welchen bei sehr bedeutenden Ergüssen die Vena cava und die Venae iliacae erfahren, hat einen erschwerten Abfluss des Blutes aus den unteren Extremitäten, aus den äusseren Genitalien und aus den Bauchdecken selbst zur Folge. Daraus erklären sich die sichtbaren Venenerweiterungen in jenen Theilen und die hydropischen Ergüsse in das Unterhautbindegewebe, welche sehr bedeutend werden und leicht zu der irrigen Annahme verleiten können, dass die Wassersucht eine allgemeine, und dass also auch das Grundleiden Eines von denen sei, welches keinen localen Ascites, sondern universellen Hydrops mit sich bringe. Man versäume daher nie, genau zu erfragen, ob die Beine und das Scrotum oder der Bauch zuerst angeschwollen seien, hüte sich jedoch, die Aussagen des Kranken für unbedingt richtig zu halten, da gar nicht so selten von unachtsamen Menschen eine ursprüngliche Auftreibung des Leibes unbeachtet bleibt, während die gefürchteten „geschwollenen Füsse“, auch wenn sie später auftraten, für das frühste hydropische Symptom gehalten werden.

Eine sichere Diagnose des Ascites wird nur durch die physikalische Untersuchung des Unterleibs ermöglicht. Bei der Adspection fällt zunächst die Ausdehnung, die Hautspannung und die eigenthümliche Form des Bauches auf. So lange der Erguss mässig, bez. der

Bauch nicht vollständig angefüllt und allzu gespannt ist, ändert dieser seine Form je nach den verschiedenen Stellungen und Lagen des Körpers. Untersucht man den Kranken, während er steht, so erscheint die untere Hälfte des Bauches vorgewölbt, lässt man ihn sich niederlegen, so erscheint der Bauch auffallend breit, indem sich die Flüssigkeit in den hinteren Bauchraum senkt. Legt man den Patienten auf eine Seite, so treibt sich die betreffende Bauchhälfte, in welcher sich alsbald das Wasser sammelt, beutelförmig hervor, während die andere Seite des Bauches sich abflacht. Ist aber das Transsudat sehr massenhaft, der Bauch sehr gespannt, so erscheint derselbe in jeder Lage kugelig; er ist bis an die unteren Rippen ausgedehnt, und die falschen Rippen selbst sind gehoben und nach Aussen gedrängt. Fast immer lässt ferner die Adspection bei hochgradigem Ascites dicke blaue Venenverästelungen in den verdünnten Bauchdecken wahrnehmen. Der Nabel ist hervorgetrieben, und das auseinanderweichende Gewebe des Corium bildet die bläulich-weiss durchscheinenden Streifen, wie sie bei starker Ausdehnung des Leibes auch in der Schwangerschaft vorkommen. — Erhebt sich die Flüssigkeit über das kleine Becken, so fühlt man Fluctuation, wenn man die eine Hand unter dem Niveau des Wassers flach an den Bauch legt und mit den Fingerspitzen der anderen an der gegenüber liegenden Stelle einen kurzen Schlag verübt. Dieses Fluctuationsgefühl ist anfänglich selbst für den geübten Untersucher oft nur ein undeutliches oder zweifelhaftes, tritt aber später sehr bestimmt hervor, und muss namentlich, wenn man die Bauchhöhle paracentesiren will, an der Stelle, an welcher man mit dem Troicart einzustechen gedenkt, mit Sicherheit vorher constatirt worden sein. — Sehr wichtig ist endlich das Ergebniss der Percussion; erwägt man, dass bei der freien Bauchwassersucht die Flüssigkeit in jeder beliebigen Haltung des Patienten stets die abhängigsten Stellen der Bauchhöhle einnimmt und dass der Spiegel des Wassers stets eine Horizontale bildet, unterhalb welcher der Schall gedämpft oder völlig matt, und über welcher derselbe durch die oben schwimmenden gashaltigen Gedärme hell tympanitisch erscheint, so versteht man leicht, dass sich in der Rückenlage des Patienten eine halbkreisförmige, horizontale, gegen die Brust concave Grenzlinie herauspercutiren lässt, welche auf der convexen Seite einen dumpfen, und auf der concaven einen tympanitischen Schall aufweist, und die, je reichlicher der Erguss wird, immer höher hinauf gegen die Magengrube rückt, bis nur noch diese allein tympanitisch schallt, und endlich sogar der ganze Bauch einen absolut gedämpften Schall gewährt. Bei starkem Meteorismus und nur mässigem Flüssigkeitsergusse kann übrigens die Auffindung der gedachten Percussionslinie schwierig sein, indem da oder dort eine unter dem Wasserspiegel zurückgehaltene gashaltige Darmpartie das Verhältniss stört, und indem überhaupt der Uebergang des tympanitischen Schalles zu dem gedämpften kein plötzlicher, sondern ein allmählicher ist; denn der Percussionsschall bleibt mehr oder weniger tympanitisch, auch wenn man unter der Niveaulinie, aber nicht sehr entfernt davon, percutirt, weil durch den Percussionsstoss die ganz in der Nähe liegenden Darmschlingen in

Mitschwingung versetzt werden. Unter solchen schwierigen Umständen ist der Effect, welchen Lageveränderungen des Patienten auf den Percussionsschall üben, für die Diagnose entscheidend. In der Seitenlage wird nach wenigen Augenblicken die tief gelagerte Bauchgegend einen dumpf-tympanitischen oder völlig gedämpften Schall, die hochgelagerte Bauchseite hingegen einen lauten tympanitischen Schall darbieten, und dieses Verhältniss wird sich sofort umkehren, wenn man den Patienten auf die andere Seite legt.

§. 3. Diagnose.

Hinsichtlich einer Differenzirung der freien Wassersucht von einer Ovariencyste ist es dringend nöthig, dass man sich durch ein gründliches Krankenexamen eine genaue Anamnese verschaffe und dass man den aetiologischen Momenten, welche sich aus dieser ergeben, eine besondere Beachtung schenke. Die Bedingungen, unter welchen sich eine Ovariencyste bildet, sind noch wenig bekannt, und wir wissen nur, dass sie oft bei anscheinend gesunden Frauen und ohne jede Complication mit anderen Krankheiten vorkommt. Ganz anders verhält es sich mit dem Ascites. Lässt sich feststellen, dass keine der im §. 1 angeführten Krankheiten besteht, welche die geschilderte Anomalie der Blutbeschaffenheit oder Blutvertheilung mit sich bringen, und sind die Umstände auch der Annahme einer Degeneration des Bauchfells nicht günstig, so spricht dies in fraglichen Fällen gegen Ascites und macht die Annahme einer Ovarialcyste um Vieles wahrscheinlicher. Es gibt Fälle, in welchen die differentielle Diagnose beider Krankheitsformen sich hauptsächlich auf die besprochenen Momente stützt, da die physikalische Untersuchung keinen ganz sicheren Anhalt bietet. Zwar lässt bei kleineren Ovarialcysten das Durchfühlen einer runden, umschriebenen Geschwulst, die seitliche Abweichung des Muttermundes, die gleichbleibenden Ergebnisse der Percussion bei verschiedenen Lagen der Kranken sehr leicht den Hydrops ovarii von dem Ascites unterscheiden; aber bei sehr grossen Cysten, welche die ganze Unterleibshöhle vollständig ausfüllen, sind die Erscheinungen denen eines sehr grossen, die ganze Bauchhöhle erfüllenden freien Ergusses sehr ähnlich, und auch die Untersuchung durch die Scheide gewährt meist keinen verlässlichen Anhaltspunkt, indem in beiden Fällen der Uterus tief zu stehen pflegt. v. Bamberger räth auf die Gegend zwischen dem Darmbeinkamm und der zwölften Rippe zu achten, da man dort selbst bei sehr grossen Eierstocksgeschwülsten in der Regel den vollen Percussionsschall des Dickdarms finde, beim Ascites nicht. Doch gibt er zu, dass auch dieses Zeichen zuweilen im Stiche lasse. — Bedeutende Vergrösserung des Bauches mit deutlicher Fluctuation, bei fehlender oder doch nur geringfügiger Anschwellung der Beine, legt übrigens bei Frauen stets den Gedanken an eine Ovarialcyste nahe.

Die wichtigste Frage, nachdem die Existenz eines Ascites festgestellt wurde, ist die nach der Ursache desselben. Wir haben bereits erwähnt, dass der Ascites, welcher Theilerscheinung allgemeiner Wassersucht ist, nicht als das früheste Symptom der Wassersucht auftritt.

Entwickelt sich daher Ascites bei einem Individuum, welches kein Oedem hat, so hängt derselbe entweder von einer Stauung im Pfortaderkreislauf oder von einer Erkrankung des Bauchfells selbst ab. Ob das Eine oder das Andere der Fall ist, lässt sich manchmal schwer ermitteln. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass das gleichzeitige Auftreten von Stauungserscheinungen auch in anderen Wurzeln der Pfortader, sowie die Zeichen gestörter Leberthätigkeit und physikalischer Veränderungen der Leber für die erste Form, dagegen ausgesprochene Kachexie, der Nachweis von Krebs oder Verkäsungen in anderen Organen, vor Allem aber das Auftreten von Tumoren im Bauche für die letztere Form sprechen. Beachtenswerth für die Differentialdiagnose ist die Farbe des Harns. Bei denjenigen Leberkrankheiten nämlich, welche zu Ascites führen, enthält der Harn sehr häufig Spuren von Gallenfarbstoff; bei Degeneration des Peritonaeum ist er dagegen fast immer von normaler Farbe.

§. 4. Prognose.

Das Auftreten eines Hydrops ascites ist in prognostischer Beziehung im Allgemeinen als ein ernstes Ereigniss aufzufassen; denn bezieht sich schon die hydropische Anschwellung der Füsse vorwiegend auf schwere Krankheitsvorgänge, und ist daher die Furcht der Laien vor dem Knöchelödem für die Mehrzahl der Fälle eine begründete, so verdient der Ascites für die Regel eine noch ernstere prognostische Deutung, da hydropische Transsudationen in die Bauchhöhle später und weniger leicht als jene zu Stande kommen, somit ein bedeutenderes Vorgeschrittensein des causalen Krankheitsvorganges voraussetzen lassen. Selbstverständlich ist jedoch eine prognostische Beurtheilung ebenso des Ascites, wie jeder anderen Hydropsform erst dann möglich, wenn man das Causalleiden kennt; ist dieses, was freilich nur ausnahmsweise der Fall, ein heilbares, z. B. eine einfache Hydraemie, die acute Form des Morbus Brightii etc., so wird mit der Beseitigung desselben die hydropische Flüssigkeit sehr leicht und rasch resorbirt, ja es gelingt nicht selten, selbst bei unheilbaren Causalerkrankungen, den Hydrops vermöge einer zweckmässigen Behandlung wenigstens temporär zu beseitigen. — Direct gefahrvoll kann die Bauchwassersucht durch die wachsende Beeinträchtigung der Räumlichkeit der Brust werden; fängt der Patient an, dyspnoëtisch zu werden, so ist es Zeit, an die Entleerung des Wassers zu denken, wenn man einer Insufficienz der Respirationsthätigkeit vorbeugen will. Besteht neben dem Ascites eine beträchtlichere Anschwellung der Beine und des Scrotums, so sind solche Kranke, besonders wenn sie einer sorgsamen ärztlichen Ueberwachung ermangeln, noch in einer anderen Weise gefährdet: ganz geringfügige Excoriationen nämlich, welche bei solchen Kranken durch Berstung der Epidermis oder durch blosses Kratzen an den Unterschenkeln entstehen, können zu einer zwar unscheinbar beginnenden, aber weit sich verbreitenden Entzündung der Haut führen, die ihrerseits wieder ausnehmend leicht Gangrän und durch diese den Tod nach sich zieht.

§. 5. **Therapie.**

Die Indicatio causalis fordert, wenn der Ascites Theilerscheinung eines allgemeinen Hydrops ist und von gehemmter Entleerung der Hohlvenen abhängt, eine Behandlung der oft genannten Herz- und Lungenkrankheiten; wenn er die Folge hochgradiger Hydraemie ist, die zweckmässigste Behandlung eines etwa bestehenden erschöpfenden Grundleidens und namentlich eine Verbesserung der Blutbeschaffenheit. Der ersten Aufgabe gegenüber sind wir in den meisten Fällen ohnmächtig; die Erfüllung der Letzteren kann hingegen bei dem durch Intermittens, durch reine Anämien, in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten auftretenden Hydrops den besten Erfolg haben, wenn man in solchen Fällen Eisen, China, gute Nahrung, Wein oder Bier verordnet und für gesunde Luft Sorge trägt. — Niemals sind wir im Stande, die Pfortader oder Lebervenen, wenn sie comprimirt oder obliterirt sind, wieder wegsam zu machen oder das schrumpfende Leberparenchym, welches die Gefässe der Leber bei der Cirrhosis hepatis constringirt, wieder auszudehnen. — Ebenso ohnmächtig sind wir in Betreff der Indicatio causalis gegenüber dem durch Tuberkulose oder Carcinom entstehenden Ascites.

Die Indicatio morbi verlangt die Entfernung der im Bauch angesammelten Flüssigkeit durch Begünstigung ihrer Aufsaugung und in gewissen Fällen selbst auf operativem Wege. — Die wichtigste Rolle unter den antihydropischen Mitteln spielen die Diuretica, und unter diesen vor Allem die Digitalis, die jedoch nur da Vorzügliches leistet, wo der Hydrops auf gesunkene Herzkraft zurückzuführen ist, wie im späteren Stadium organischer Herzleiden, bei chronischer Bronchitis und Lungenemphysem mit secundärer Ausdehnung und Schwäche des rechten Herzens (vergl. S. 342), während beim rein hydrämischen Hydrops die diuretische Wirkung weit weniger augenfällig ist. Ist der Hydrops die Folge einer Pfortaderverschliessung, so hat die Verordnung der Diuretica nicht mehr Erfolg, als wenn man bei einer Thrombose der Vena cruralis Diuretica anwenden wollte, um das eingetretene Oedem des Beines zu heben. An der Stelle der Digitalis oder gemeinsam mit dieser bedient man sich noch anderer Diuretica, des Kali aceticum, Tartarus boraxatus, des Citronensafts mit Zuckerwasser, des Selters- und ähnlicher Natronwasser, ferner der reizend wirkenden Diuretica, wie die Rad. Scillae, Baccae Juniperi, Rad. Ononidis, die Species diureticae, die jedoch bei Hydrops mit subacuten und acut-entzündlichen Nierenaffectionen durchaus gemieden werden müssen (R. Fol. Digit. 1,0—2,0; Rad. Scill. 1,0; f. infus. col. 150,0; cui adde Liq. Kali acet.; Succ. Juniper. inspiss. ana 25,0. M. D. S. Zweistündl. 1 Essl.). Stets erfordert die Anwendung der Digitalis und der scharfen Diuretica wegen ihrer unangenehmen Nebenwirkung auf die Digestion und zum Theile selbst auf die Nieren und die Herzaction eine sorgsame Ueberwachung und eine zeitweilige Unterbrechung ihres Gebrauchs.

In denjenigen Fällen, in welchen sich die Diuretica unwirksam zeigen oder in welchen sie gar keine Anzeige finden, pflegt man die

Drastica zu versuchen. Ihre Wirksamkeit ist bei Ascites durch Verschliessung der Pfortader auch leicht verständlich, da sie ja eine Depletion der Pfortaderwurzeln bewirken und damit den verstärkten Seitendruck in den Gefässen, die Ursache des Ascites, herabsetzen. Man pflegt unter den Drasticis beim Ascites die stärksten auszuwählen, und wir wollen von den mannigfachen Compositionen derselben, welche als Hydragoga Ruf haben, wenigstens die am Meisten angewandten Heimschen Pillen erwähnen (R. Gutti., Fol. Digital., Rad. Scill., Stib. sulf. aur., Extr. Pimpin. ana 1,5. F. pil. Nr. 60. Consp. lycop. S. dreimal täglich 2—3 Stück). Aber auch die Anwendung der Drastica erheischt grosse Vorsicht, da sie hartnäckige entzündliche Darmaffectionen mit schwer stillbaren, erschöpfenden Durchfällen hervorbringen können, welche das Ende des Kranken beschleunigen. — Rücksichtlich der diaphoretischen Behandlung des Hydrops verweisen wir auf die Therapie des Morbus Brightii. — Bei steigendem Hydrops kann man das in den Körperhöhlen enthaltene Flüssigkeitsquantum bedeutend vermindern und den Kranken wesentlich erleichtern, indem man an den ödematös geschwellten Unterschenkeln durch kleine Einstiche mit einer Staarnadel oder Lancette dem Wasser einen Abfluss verschafft; aber dieser an sich so geringfügige Eingriff ist nicht ungefährlich, indem oft in der Folge von den kleinen Wunden eine anfänglich unscheinbare, allmählich aber die ganze Extremität überziehende Hautentzündung ausgeht, welche sich mit Fieber verbindet und den Tod, manchmal unter Vermittelung von Hautgangrän, beschleunigt. Will man bei Hydrops der Bauchhöhle und besonders des Pleura- und Pericardialsackes diese Höhlenwassersuchten durch einen fortdauernden Wasserabfluss an den Beinen ermässigen, so müssen die kleinen Wunden durch Beobachtung der grössten Reinlichkeit vor Infection geschützt werden. Fräntzel bedient sich zur permanenten Entleerung des Wassers an den Beinen nach dem Vorgange von Traube kleiner Metallcanülen, ähnlich denen der Pravaz'schen Spritzen, welche nur noch mehrere Seitenöffnungen haben, und die, mit angefügten Kautschuckschläuchen versehen, in das Unterhautgewebe eingelegt werden. — Die Paracentese des Unterleibs, welche in neuerer Zeit gewöhnlich in der Linea alba unterhalb des Nabels, bald mehr, bald weniger entfernt von diesem, vollführt wird, ist eine fast immer gefahrlose Operation. Je mehr aber die geringe Gefahr und die sichere Wirkung zu Gunsten der Punction sprechen, um so nothwendiger ist es, dass man die Folgen erwäge, welche die Punction im weiteren Verlaufe nach sich ziehen kann. Man darf nie vergessen, dass man nicht Wasser, sondern eine Eiweisslösung aus der Bauchhöhle entfernt, und dass gleich nach der Entleerung, indem der durch den Erguss selbst verübte beträchtliche Druck auf die Capillaren des Bauchfells, welcher die Ausschwitzung in Schranken hielt, plötzlich hinweggenommen wird, neue, beträchtlich vermehrte Eiweissverluste aus dem Blute erfolgen, und die Erfahrung lehrt, dass von der ersten Punction an die Entkräftung oft weit rascher fortschreitet, als zuvor. Nach dem Gesagten darf die Punktion des Unterleibes bei Ascites nur in solchen Fällen vorgenommen werden, in welchen von Seiten der ge-

hemmten Respiration oder von Seiten einer drohenden Entzündung und Gangraen der Haut eine nahe Gefahr für das Leben zu fürchten ist. Scheut man wegen bedeutender Schwäche des Patienten die Punction, so suche man durch möglichste Einschränkung alles Getränkes der weiteren Zunahme des Ergusses entgegenzuwirken, wobei freilich das lebhafte Durstgefühl vieler Hydropiker hinderlich ist.

Capitel III.

Tuberculose und Krebs des Peritonaeums.

Die Tuberculose des Bauchfells kommt nur ausnahmsweise primär vor, häufiger gesellt sie sich entweder zu einer Tuberculose der Lungen, der Mesenterialdrüsen, resp. zu Entzündungen mit käsigen Producten in den genannten Organen, oder zu einer Tuberculose der Harn- und Geschlechtsorgane. In anderen Fällen ist sie Theilerscheinung der acuten Miliartuberculose. Die letzte Form zählt man nicht hierher, da die Ablagerung der wenig zahlreichen, sehr kleinen Knötchen in das Gewebe des Peritonaeum weder Symptome macht, noch einen nachweisbaren Einfluss auf den Verlauf der acuten Miliartuberculose ausübt. Von mehr pathologisch-anatomischem, als klinischem Interesse sind auch die vereinzelten kleinen weisslichen Knötchen, welche man in der verdickten Serosa des Darmes oberhalb tuberkulöser Darmgeschwüre findet. Bei der eigentlichen Peritonaealtuberculose handelt es sich um eine sehr massenhafte Entwicklung grauer Tuberkel, mit welchen man zuweilen das ganze Peritonaeum besäet sieht. Die Tuberkelbildung ist ausserdem von Veränderungen begleitet, welche das Ergebniss eines gleichzeitig bestehenden Entzündungsprocesses sind. Man findet eine chronische Hyperaemie mit blutigen Suffusionen, aus welchen zuletzt eine dunkle Pigmentirung der Serosa hervorgeht, Verdickungen und Verwachsungen durch bandartige Massen, Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes, in Folge deren das Netz oft zu einem knotigen, querlaufenden Wulst zusammengezogen ist, endlich meistens noch ein reichliches flüssiges Exsudat im Bauchfellsacke von seröser oder molkigeiteriger, am häufigsten von blutiger Beschaffenheit. Hat die Krankheit lange bestanden, so findet man die Tuberkelknötchen wohl derbe und trocken oder auch käsig erweicht. Die Krankheit betrifft am häufigsten das Kindesalter zwischen dem 4. und 10. Jahre, wird jedoch auch bei Erwachsenen gesehen.

Neben den unbestimmteren Erscheinungen von Entkräftung, üblem Aussehen, Abmagerung und mässigem Fieber treten bei der Peritonaealtuberculose gewisse lokale Symptome bald mehr, bald weniger prägnant allmählich hervor, welche der Diagnose zum Stützpunkte dienen. Diese sind: Schmerz oder eine gewisse Empfindlichkeit des Bauches für Druck mit zeitweise spontan eintretenden Coliken, häufige Diarrhöen, mitunter Uebelkeit und Erbrechen, und meistens Auftreibung des Bauches durch

einen Flüssigkeitserguss, welcher die Eigenschaften des Ascites darbietet. Grössere Sicherheit erlangt die Diagnose, wenn das geschrumpfte Netz als ein quer oder schief über dem Nabel verlaufender knotiger Strang durch die Bauchdecken hindurchgefühlt wird, und wenn die Existenz tuberculöser und verkäster Herde in anderen Organen nachgewiesen werden kann. Eine mehrfach beobachtete Entzündung in der Umgebung des Nabels, welche mitunter mit Perforation und Entleerung der Bauchflüssigkeit endet, wurde von **Vallin** als eine charakteristische Erscheinung dieser Krankheit beschrieben. — Der gewöhnlich über mehrere Monate sich hinziehende Verlauf zeigt oft merkliche Nachlässe im Stande des Fiebers, der Durchfälle und des Ascites. Ob in seltenen Fällen Genesung vorkomme, ist nicht sicher verbürgt. — Die Behandlung wird, schon in Anbetracht der Möglichkeit eines diagnostischen Irrthums, resp. der Existenz eines heilbaren Leidens, nicht zu vernachlässigen sein. Neben nahrhafter Kost und gesunder Luft wird nach Umständen der Gebrauch des Thrans, des Eisens, Jodeisens und Chinins, sowie warmer und salinischer Bäder am Platze sein, wenn nicht die Neigung zu Durchfällen und Colikschmerzen die Anwendung obiger Mittel verbietet und die symptomatische Darreichung des Opiums und stopfender Clystiere fordert. Gegen den Ascites versucht man Diaphoretica und Diuretica, während die Punction nur bei Erstickungsgefahr Empfehlung verdient.

Der Krebs des Bauchfells kommt gleichfalls selten als ein primäres Leiden vor, pflanzt sich vielmehr gewöhnlich von benachbarten Organen, von der Leber, vom Magen, dem Darme, dem Uterus, den Ovarien, den Retroperitonäal- und sonstigen Unterleibsdrüsen auf das Bauchfell fort. Der Skirrhus und der Medullarkrebs treten gewöhnlich in knotiger Form, bald als vereinzelte, und dann meist umfängliche Geschwülste, bald als zahllose, fast alle Theile des Bauchfells bedeckende kleinere Knoten auf, welche indessen meistens grösser als Tuberkelknoten sind, manchmal aber bei miliarer Kleinheit ein der Peritonäaltuberkulose gleichendes Bild darbieten, um so mehr, als die bei der Tuberkulose vorkommenden entzündlichen Veränderungen des Bauchfells, die Exsudationen, Verwachsungen der Gedärme, die strangförmige Schrumpfung des Netzes und der Flüssigkeitserguss in die Bauchhöhle mehr oder weniger auch beim Peritonäalkrebse vorzukommen pflegen. Nur selten stellt sich der Krebs unter der Gestalt einer diffusen, mehr flachen, mehrere Linien dicken Verhärtung einzelner Bauchfellabschnitte dar. — Der Alveolarkrebs bildet zuweilen umfangreiche und selbst kolossale Geschwülste. Neben diesen, welche gewöhnlich im Netz ihren Sitz haben, sind aber noch andere Organe des Unterleibes, sowie das parietale Blatt des Peritonaeum, mit theils platten, theils gestielten Geschwülsten von gallertartigem Ansehen bedeckt.

Das hervorstechendste Symptom des Bauchfellkrebses ist eine allmähliche Ausdehnung des Leibes durch wachsende Ansammlung von Flüssigkeit. Nur die ungewöhnliche Empfindlichkeit des Leibes gegen Druck, welche bei anderen Formen der Bauchwassersucht fehlt, die sehr schnell eintretende Kachexie, der Ausschluss anderer Ursachen für

die Ansammlung von Flüssigkeit im Bauche leiten die Vermuthu eine krebsige Entartung des Peritonaeum. Erst der Nachweis v schwulstmassen im Unterleibe, und der Versuch, andere Gesch auszuschliessen, ermöglicht die Diagnose, die aber namentlich den Nachweis eines primären Krebses in einem andern Orga meiste Sicherheit erlangt. — Es gehört dieses Leiden, im Geg zur Tuberkulose des Bauchfells, vorzugsweise dem reiferen Al und führt innerhalb 1/2—2 Jahren zum Tode.

Krankheiten der Leber und der Gallenwege.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Leber.

Capitel I.

Hyperaemie der Leber.

§. I. Pathogenese und Aetiologie.

Der Blutgehalt der Leber kann durch verstärkten Zufluss und durch gehemmten Abfluss vermehrt werden. Die Hyperaemie, welche durch vermehrten Zufluss entsteht, nennen wir Congestion oder Fluxion, die, welche durch gehemmten Abfluss entsteht, Stauung.

Eine Fluxion zur Leber entsteht 1) durch eine Verstärkung des Seitendruckes in der Pfortader. Während jeder Verdauung findet unter normalen Verhältnissen eine Fluxion zur Leber Statt. Das vermehrte Zuströmen des Blutes zur Darmschleimhaut und die Resorption von Flüssigkeit aus dem Magen und Darme in die Darmcapillaren führt zu einer vermehrten Füllung der Venen; der Inhalt derselben kommt dadurch unter einen erhöhten Druck und wird mit verstärkter Kraft in die Leber getrieben. Bei Leuten, welche im Essen und Trinken unmässig sind und sich wenig Bewegung machen, überschreitet diese physiologische Fluxion das Maass, wird anhaltender, wiederholt sich oft und kann, wie andere häufig wiederkehrende Hyperaemien, wichtige Erkrankungen zur Folge haben.

Eine Fluxion zur Leber entsteht 2) dadurch, dass die Capillaren der Leber durch Erschlaffung der Gefässwände oder durch Relaxation des Leberparenchyms selbst sich erweitern und dem einströmenden Blut einen abnorm geringen Widerstand leisten. Auf diese Weise scheinen die Leberhyperaemien zu entstehen, welche sich nach Contusionen

der Lebergegend, Erschütterungen der Leber, sowie bei den verschiedenartigsten Texturerkrankungen, bei Entzündungen und Neubildungen derselben entwickeln. Vielleicht gehören hierher auch die Leberhyperaemien, zu welchen der Genuss von Spirituosen und sonstigen reizenden Stoffen, wie Gewürze, Kaffee etc. führt. In heissen Klimaten kommen beträchtliche Leberhyperaemien unter dem Einflusse der grossen Hitze zu Stande, und es können aus denselben alsdann schwerere Lebererkrankungen, Blutextravasate mit Zerfall des Parenchyms, suppurative Entzündungsherde, Hypertrophie oder fettige Degeneration, selbst cirrhotische Entartung der Leber entspringen.

3) Bei fieberhaften Infectionskrankheiten, besonders bei schweren Malariafiebern heisser Gegenden kommen neben hyperaemischen Schwellungen der Milz auch solche der Leber vor. Auch die Dysenterie der Tropen gibt nicht selten zu Leberhyperaemie Anlass.

4) Zu den augenscheinlich fluxionären Hyperaemien der Leber, für welche eine befriedigende Erklärung zu geben schwierig ist, gehört auch die, welche bei manchen Frauen unmittelbar vor der Menstruation und besonders hochgradig bei ausbleibender Menstruation vorkommt.

Weit häufiger als Congestionen sind Stauungen in der Leber. Alles Blut, welches aus der Leber in die Lebervenen abfliesst, hat ein doppeltes Capillarsystem zu überwinden, indem es bereits, bevor es das reiche Gefässnetz der Leber passirt, die Capillarbahnen der Wurzelgebiete der Pfortader durchlaufen hat. Die Lebervenen münden an einer Stelle in die Vena cava, an welcher unter normalen Verhältnissen der Abfluss des Blutes nur wenig Widerstand findet, da das Blut sich frei in den entleerten Vorhof ergiessen kann, und da während jeder Einathmung sogar eine Aspiration des Blutes nach dem Thorax stattfindet, wobei zugleich noch das herabsteigende Zwerchfell die Leber und Pfortader comprimirt. Wenn diese überaus günstigen Bedingungen für den Abfluss des Blutes aber eine Störung erfahren, wenn der Widerstand, welchen das Blut der Lebervenen in der Vena cava findet, vermehrt wird, so häuft sich sehr leicht das Blut in der Leber an. Das Hinderniss braucht nur unbedeutend zu sein, da der geringe Seitendruck in den Lebervenen selbst ein unbedeutendes Hinderniss nicht zu überwinden vermag.

Die Bedingungen, unter welchen sich Stauungen in der Leber entwickeln, müssen, dem Gesagten entsprechend, solche sein, welche die Entleerung des rechten Vorhofes erschweren. So entstehen Stauungshyperaemien in der Leber 1) bei allen Klappenfehlern des Herzens, und zwar am Frühesten bei Klappenfehlern im rechten Herzen, später bei Fehlern an der Mitralis, am Spätesten bei Fehlern an den Aortenklappen. Das frühere oder spätere Auftreten der Leberhyperaemie bei Klappenfehlern hängt, wie wir früher ausführlich besprochen haben, von dem vollständigen oder unvollständigen Zustandekommen und dem längeren oder kürzeren Bestehen compensatorischer Herzhypertrophien ab.

Leicht verständlich sind die Stauungshyperaemien, welche sich

2) zu allen Texturerkrankungen des Herzens und des Herzbeutels gesellen, durch welche die Contractionskraft des Herzens und somit der Abfluss des Blutes aus den Venen des Körpers erschwert wird.

Hieran schliessen sich 3) Stauungen in der Leber, welche sich bei unkräftiger Herzaction ohne nachweisbare Texturerkrankung durch gestörte Innervation des Herzens, besonders im späteren Verlauf schwerer erschöpfender Krankheiten entwickeln. Der Effect auf die Blutvertheilung ist bei beginnender Herzparalyse derselbe wie bei Degenerationen des Herzfleisches.

Sehr oft geben 4) acute und chronische Lungenkrankheiten, bei welchen Lungencapillaren veröden oder comprimirt und das rechte Herz und die Hohlvenen an ihrer Entleerung gehindert werden, Emphysem, interstitielle Pneumonie, Compression durch pleuritische Ergüsse etc. zu Leberhyperaemieen Veranlassung.

In einzelnen seltenen Fällen endlich hat man 5) hochgradige Leberhyperaemie in Folge von starker Verengerung des Thoraxraumes durch Verkrümmungen der Wirbelsäule, sowie bei Compression der Vena cava durch Geschwülste, namentlich urch Aneurysmen der Aorta beobachtet.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Leber ist, je nach dem Grade der Hyperaemie, nach allen Richtungen mehr oder weniger vergrössert; ihre Gestalt ist unverändert, nur pflegt der Dickendurchmesser mehr vergrössert zu sein, als der Längendurchmesser. Der Peritonaealüberzug ist bei bedeutender Schwellung glatt, glänzend, straff gespannt, die Resistenz der Leber bei der Betastung vermehrt. Bei einem Durchschnitte fliesst sehr reichlich Blut über die Schnittfläche. Diese selbst erscheint entweder gleichmässig dunkel tingirt oder, zumal bei einer Stauungshyperaemie, welche längere Zeit bestanden hat, fleckig, indem dunklere Stellen, welche den Centren der Acini entsprechen, und welche, je nachdem diese in querer oder schräger Richtung durchschnitten sind, rundliche Flecke oder streifenförmige Figuren bilden, mit den heller gefärbten peripheren Zonen abwechseln. Das fleckige Ansehen, welches zu der Bezeichnung „Muscatnussleber" Veranlassung gegeben hat, tritt besonders deutlich hervor, wenn die peripheren Zonen der Acini gleichzeitig durch Gallenstauung oder Fettinfiltration auffallend gelb erscheinen. Die Gallenstauung kann theils die Folge eines Katarrhs der Gallengänge sein, zu welchem die Hyperaemie ihrer Schleimhaut führte, theils kann sie dadurch entstehen, dass die ausgedehnten Gefässe durch ihren Druck auf die kleineren Gallengänge die freie Entleerung der Galle hindern, theils endlich kann sie von einem Gastroduodenalkatarrh abhängen, welcher auf denselben Ursachen beruht, wie die Leberhyperaemie.

Nach längerem Bestehen einer Stauungshyperaemie der Leber kann allmählich eine eigenthümliche Atrophie des Lebergewebes zu Stande kommen, welche man die atrophische Form der Muscatnussleber, oder auch die cyanotische Atrophie nennt. Diese Atrophie

entsteht nach Frerichs in der Art, „dass die Venae centrales lobulorum und die in sie mündenden Capillaren sich unter dem starken Drucke des aufgestauten Blutes erweitern und so einen Schwund der in ihren Maschen liegenden Leberzellen herbeiführen. Die in der Mitte der Läppchen liegenden Zellen atrophiren, und an ihre Stelle tritt ein weiches, blutreiches Gewebe, aus erweiterten Capillaren und neugebildetem Bindegewebe bestehend.“ In Folge dieser Atrophie kann die vorher vergrösserte Leber zur normalen Grösse zurückkehren und dann sich sogar verkleinern. Indem nun die von der Atrophie verschont gebliebenen Partieen der Läppchen über die atrophirten Stellen etwas prominiren, und durch ihre hellere Farbe gegen das dunkelblaurothe Ansehen der Letzteren abstechen], bekommt das Ganze eine gewisse Aehnlichkeit mit der Lebercirrhose. In der That werden die kleinen Erhebungen in beiden Fällen von den noch erhaltenen Resten der Lebersubstanz gebildet; der Unterschied besteht, wie Klebs sich ausdrückt, nur darin, dass die die Erhebungen umgebenden atrophischen Partieen bei der vasculären Atrophie roth gefärbt, bei der bindegewebigen blass, sehnig erscheinen. Eine Granulirung und Verkleinerung der Leber tritt übrigens gewöhnlich wohl erst dann ein, wenn das neugebildete Bindegewebe, welches sich um die erweiterten Gefässchen in der Mitte der Läppchen bildet, allmälig schrumpft. — Es muss übrigens hervorgehoben werden, dass sich mit der geschilderten Bindegewebswucherung im Centrum der Läppchen auch eine interlobuläre Bindegewebsneubildung combiniren kann, da ja die Blutstauung von den Anfängen der Venae hepaticae sich auf die Interlobularästchen der Pfortader überträgt. Nach Liebermeister sollen sogar die Angaben, nach welchen sich bei Stauungshyperaemieen die Bindegewebswucherung vorzugsweise in der Umgebung der Venae centrales entwickelt, auf theoretischen Voraussetzungen und nicht auf directer Beobachtung beruhen. Liebermeister fand im Gegentheil, dass bei der atrophischen Form der Muscatnussleber, ebenso wie bei der Cirrhose, die Wucherung vorzugsweise die Umgebung der Venae interlobulares betrifft und in manchen Fällen zu einer exquisiten Entwicklung eines in der gesunden Menschenleber bekanntlich kaum vorhandenen interlobulären Gewebes führt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

So lange eine Hyperaemie der Leber nicht einen hohen Grad erreicht, und so lange dem entsprechend das Volumen des Organs nicht wesentlich vergrössert wird, können sowohl subjective als objective Zeichen des Vorgangs fehlen. — Bei beträchtlicher hyperaemischer Schwellung der Leber haben die Kranken das richtige Gefühl, dass ihr rechtes Hypochondrium ungewöhnlich ausgefüllt sei, und dies Gefühl des Vollseins steigert sich nicht selten zu dem einer lästigen Spannung, ja selbst eines bedeutenden Schmerzes im rechten Hypochondrium und in der Magengrube, und es kann sich eine von chronischen Herz- oder Lungenleiden abhängige Stauungshyperaemie vorübergehend zu solcher Höhe steigern, dass der durch die Spannung der Leber verursachte Schmerz, welcher sich beim tiefen Einathmen sowie durch einen Druck

auf den unter dem Rippenbogen hervorragenden Theil der Leber vermehrt, zeitweise die hauptsächlichste Beschwerde des Kranken ausmacht. — Gesellt sich aus den im vorigen Paragraphen angegebenen Ursachen eine Gallenstauung zur Leberhyperaemie hinzu, so entsteht ein leichter Ikterus, und im Falle die Hautfarbe der Kranken durch die gehemmte Entleerung der Venen gleichzeitig bläulich (cyanotisch) ist, so bildet sich durch diese Farbenmischung das eigenthümliche, in der That etwas grünliche Colorit aus, welches für herzkranke Individuen kurz vor dem Tode fast charakteristisch ist. — Zu den beschriebenen Symptomen und dem physikalischen Nachweise, dass die Leber vergrössert ist, kommen bei einfacher Hyperaemie keine Erscheinungen gestörter Leberfunction. Abgesehen davon, dass eine geringe Vermehrung oder Verminderung der Gallensecretion sich während des Lebens unserer Beobachtung entziehen würde, konnte Frerichs auch an der Leiche, selbst bei hochgradigen Stauungshyperaemien, sich nicht von einer solchen überzeugen, nur fand er in einzelnen Fällen die Galle eiweisshaltig. Freilich haben Kranke mit Leberhyperaemie fast immer noch mancherlei andere Klagen: sie leiden an Kopfschmerzen, an Verdauungsbeschwerden, an unregelmässigem Stuhlgange, an Haemorrhoiden etc. Aber diese Beschwerden sind nicht Folgen der Leberhyperaemie; denn Herzleiden führen nicht nur zu einer Stauungshyperaemie der Leber, sondern unter Vermittelung der Pfortaderstase zu Magen- und Darmkatarrh. Uebermaass im Essen und Trinken ruft wohl selbst früher Magen- und Darmstörung als Leberhyperaemie hervor. In denjenigen Fällen, in welchen eine congestive Leberhyperaemie die Aeusserung einer Blutinfection, besonders einer Malariakrankheit ist, dienen die übrigen obwaltenden Symptome dazu, die Natur der Leberanschwellung aufzuklären. — Wo endlich die Lebercongestion nur die Bedeutung einer Nebenerscheinung im Geleite einer interstitiellen oder suppurativen Hepatitis oder einer Neubildung der Leber hat, da pflegen mancherlei besondere, einer blossen Hyperaemie nicht zukömmliche Symptome aufzutreten, allein jeder Erfahrene weiss, dass solche wichtigere Erkrankungen der Leber nicht selten eine gewisse Zeit hindurch hinter dem Bilde einer blossen congestiven Vergrösserung verborgen bleiben.

Die physikalische Untersuchung lässt, wenn die Hyperaemie einen höheren Grad erreicht, sehr deutlich die Schwellung der Leber erkennen. Da wir zum Erstenmale von den physikalischen Zeichen der Lebervergrösserung reden, so müssen wir nach unserem bisher eingehaltenen Plane eine kurze Erörterung vorausschicken.

Zur Erkenntniss einer Vergrösserung der Leber stehen uns von physikalischen Hülfsmitteln die Adspection, die Palpation und die Percussion zu Gebote.

Die Adspection ergibt bei sehr bedeutenden Anschwellungen der Leber eine Hervorwölbung der rechten Oberbauchgegend, welche sich mehr oder weniger weit nach der linken Seite erstreckt und sich nach Unten entweder unmerklich verliert, oder aus einer querlaufenden Rinne erkennen lässt, wo der herabgerückte Leberrand mit den aufgeblähten Gedärmen zusammentrifft. Gleichzeitig ist der schon normaler Weise

um $1\frac{1}{2}$—2 Cm. weitere rechte Thorax in seinen unteren Partieen stärker ausgedehnt. Endlich können durch die angeschwollene Leber die unteren Rippen gehoben, an einander gedrängt und mit ihrem unteren Rande mehr nach vorn gewendet werden.

Die Palpation kann durch die Zusammenziehungen der Bauchmuskeln, welche namentlich oft einzutreten pflegen, wenn man die Untersuchung nicht sehr ruhig und behutsam vornimmt, wesentlich erschwert werden. Ungeübten imponirt zuweilen die oberste Partie des contrahirten Musculus rectus dexter, welche durch die oberste Inscriptio tendinea vom übrigen Muskel scharf abgesetzt ist, als eine krankhafte Geschwulst. Häufiger geschieht es, dass wirklich vorhandene Veränderungen am linken Leberlappen, sowie am Pylorustheile des Magens wegen straffer Spannung dieses Muskels, welche man nicht zu überwinden vermag, unentdeckt bleiben, und man muss sich unter solchen Umständen manchmal damit begnügen, wenigstens die mehr seitlich gelegene, dem rechten Leberlappen entsprechende Hautpartie genau zu durchtasten. Niemals darf man, wo es eine sorgsame Untersuchung der Leber gilt, im Sitzen oder Stehen des Patienten die Palpation vornehmen; man muss denselben vielmehr sich niederlegen und die Oberschenkel leicht anziehen lassen. Dabei empfiehlt es sich, den Kranken zum gleichmässigen Respiriren aufzufordern und seine Aufmerksamkeit durch Fragen etc. von der Untersuchung abzulenken. In vielen Fällen von Leberanschwellung, in welchen sich diese durch die Percussion sicher nachweisen lässt, trifft man bei der Palpation zwar auf einen grösseren Widerstand im rechten Hypochondrium, kann aber die Contouren und den unteren Rand der Leber nicht deutlich erkennen. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn die Resistenz der vergrösserten Leber nicht vermehrt, und noch mehr, wenn sie vermindert ist. In anderen Fällen, und um so deutlicher, je resistenter die angeschwollene Leber und je dünner und schlaffer die Bauchwand ist, gibt die Palpation nicht nur über den Grad der Vergrösserung, sondern auch über die Form des Leberrandes und der Leberoberfläche den besten Aufschluss.

Vor Allem bestrebe man sich, den unteren scharfen Leberrand hindurchzufühlen, was schwieriger im Bereiche des Rectus als mehr nach rechts von diesem gelingt; die charakteristische Form des Leberrandes gewährt uns manchmal erst volle Sicherheit, dass ein im rechten Hypochondrium gefühlter Tumor wirklich die vergrösserte Leber ist. Bei schlaffen Bauchdecken vermag man nicht selten mit den hakenförmig gekrümmten Fingern den Leberrand zu umgreifen und auf die untere concave Leberfläche zu gelangen; man bekommt dann in dem Momente, in welchem beim Anziehen der Finger der Leberrand diesen plötzlich entschlüpft, ein klares Bild von der Form und Consistenz desselben. Bei Frauen, welche öfter geboren haben, kann man manchmal die in den Bauchraum weit herabgetretene, aber gesunde Leber deutlich fühlen oder sogar umgreifen, und bei den durch Schnüren und mehr noch durch festes Binden der Rockbänder erzeugten Schnürlebern kann die untere Partie der Leber, welche durch eine bald seichte, bald tiefe Querfurche von der Hauptmasse des Organes getrennt

ist, von der Leber ganz unabhängig erscheinen und als eine isolirte Bauchgeschwulst imponiren. — Die Palpation dient uns ferner als ein wichtiges Hülfsmittel für die Entscheidung der Frage, ob ein in der Oberbauchgegend empfundener Schmerz auf die Leber zu beziehen ist, oder nicht. Zu dem Ende verübt man, nachdem man vorher durch die Percussion oder Palpation die untere Lebergrenze bestimmt hat, längs dieser Grenzlinie bald innerhalb bald ausserhalb des Bereiches der Leber einen Druck, stark genug, einen Schmerz hervorzubringen oder zu steigern.

Die Percussion ist für die Erkenntniss von Veränderungen der Grösse und Form der Leber das wichtigste Hülfsmittel. Bekanntlich kann der obere Theil der Leber, welcher von dem unteren Rande der rechten Lunge überdeckt ist und welcher der unteren Aushöhlung des Zwerchfells durch den auf die Bauchhöhle wirkenden Luftdruck genau anliegt, durch die Percussion nicht ermittelt werden. Während der höchste Punkt der Leber in einer Ebene liegt, welche man sich durch die Sternalenden des 5. Rippenpaares gelegt denkt (Luschka), beginnt die obere Grenze der Leberdämpfung erst da, wo die Leber unter dem unteren Lungenrande hervor- und mit der Rippenwand in Berührung tritt, das ist in der Mammillarlinie im 5. Intercostalraume oder an der 6. Rippe, in der Medianlinie an der Stelle der Insertion des Schwertfortsatzes an das Sternum, in der Axillarlinie beiläufig an der 8. Rippe, und an der Wirbelsäule in der Höhe der 10. bis 11. Rippe. Die untere Grenze der Leberdämpfung bildet, da die Leber von rechts nach links hin kleiner wird, eine von unten und rechts nach oben und links schräg aufsteigende Linie, welche in der Mammillarlinie dem Rippenbogen gegenüber oder doch nur wenig tiefer liegt, weiter vorne dagegen unter dem Rippenrande deutlich hervortritt, in der Magengrube eine Linie in ihrer Mitte oder im oberen Drittel kreuzt, die man sich von der Spitze des Schwertfortsatzes zum Nabel gezogen denkt, und dann hinter den linken Rippenbogen hinaufzieht, um 6 bis 8 Ctm. links von der Medianlinie mit der oberen Grenzlinie sich zu vereinigen. In der Axillarlinie erreicht die Leberdämpfung die untere Thoraxapertur nicht ganz, und in der Nähe der Wirbelsäule ist die untere Lebergrenze wegen der benachbarten rechten Niere nicht bestimmbar. Bei Frauen und bei Kindern liegt die untere Lebergrenze, weil der Thorax kürzer ist, etwas tiefer unter dem Rippenrande. — Nur ausnahmsweise erreicht die Leberdämpfung in der Norm den Grad einer absoluten, da oben die lufthaltige Lunge und unten die gashaltigen Gedärme in solcher Nähe liegen, dass bald jene, bald diese durch den Percussionsstoss in Mitschwingung versetzt werden, ja es kann der untere Randtheil der Leber, wenn er sehr dünn ist, ganz ohne Einfluss auf den durch die Gedärme gewährten tympanitischen Schall bleiben, und nach dem Ergebnisse der Percussion die Leber sonach kleiner erscheinen, als sie wirklich ist. — Der Abstand der oberen von der unteren Lebergrenze betrug nach 49 Beobachtungen bei Menschen von 20 bis 40 Jahren, welche Frerichs anstellte, in der Mammillarlinie durchschnittlich 9,5, in der Axillarlinie 9,36, in der Sternallinie 5,82 Ctm., während Bamberger

in 30 Messungen in der Mammillarlinie bei Weibern 9 Ctm., bei Männern 11 Ctm., in der Axillarlinie bei Weibern 10,5, bei Männern 12 Ctm., und einen Zoll nach rechts von der Medianlinie bei Weibern 8,5, bei Männern 10 Ctm. als mittlere Durchmesser erhielt.

Vergrössert sich die Leber, so geschieht dies vorzugsweise nach unten, gegen die mittleren und unteren Bauchregionen hin, und nur dann, wenn der Bauchraum durch Ergüsse, durch Meteorismus oder Geschwülste bereits stark angespannt ist, erfolgt die Vergrösserung vorschlagend nach oben auf Kosten der Brusthöhle. Die Percussion ergibt bei Leberanschwellungen eine Vergrösserung einzelner oder sämmtlicher eben genannter Durchmesser der Leberdämpfung; hierbei ist jedoch zu beachten, dass eine solche Vergrösserung des Leberumfangs unter Umständen nur eine scheinbare sein kann, in der Art hervorgebracht, dass Geschwülste des Bauches, wie Krebse des Magens oder Bauchfells, abgesackte Peritonaealexsudate, Fäcalanhäufungen im Quercolon etc. mit der Leber in engster Berührung stehen und so sehr ein Ganzes mit ihr bilden, dass selbst eine sorgfältige Palpation den Arzt nicht immer vor einem Fehlschlusse schützt. Von oben her können pleuritische Ergüsse oder Lungenverdichtungen eine Schalldämpfung vermitteln, welche durch genauen Anschluss an die Leberdämpfung den Anschein einer Lebervergrösserung in dieser Richtung erweckt. Bei Verdichtungen der unteren Lungenpartie wird man indessen, wenigstens temporär, ein oder das andere Zeichen, aus welchen wir Lungenverdichtungen erkennen, wie klingendes Rasseln, Bronchialathmen, Bronchophonie, tympanitischen Schall wahrnehmen, und was die Verwechselung pleuritischer Ergüsse mit Leberschwellungen betrifft, so wurden die unterscheidenden Merkmale bereits früher (S. 290) erörtert. — Was nun speciell die hyperaemische Schwellung der Leber anbelangt, so wird dieselbe nur selten schon mittelst der Adspection wahrgenommen. Bei der Percussion trifft man infolge der beträchtlichen Dickenzunahme des Organs auf eine verhältnissmässig starke Dämpfung, welche sich vom rechten Hypochondrium bis in das linke und nach Abwärts bis zum Nabel oder noch tiefer erstrecken kann. Da auch die Resistenz der Leber vermehrt ist, so kann man bei der Palpation meist deutlich den Leberrand fühlen und sich auf diese Weise von der unveränderten Form der Leber und der glatten Beschaffenheit ihrer Oberfläche überzeugen. Eine charakteristische Eigenschaft des hyperaemischen Lebertumors, des congestiven sowohl, wie des durch Stauung bedingten, besteht darin, dass er schneller als jede andere Form der Lebergeschwülste sich vergrössern und wieder abnehmen kann.

Das Krankheitsbild der atrophischen Muscatnussleber oder cyanotischen Leberatrophie, welches namentlich durch Liebermeister die gebührende Berücksichtigung gefunden hat, lässt sich, da die Erscheinungen sehr charakteristisch sind, mit wenigen Zügen zeichnen. Solche Kranken leiden an einer Herzkrankheit, an Emphysem oder an einer anderen Lungenerkrankung, durch welche der Abfluss des Blutes in das rechte Herz erschwert ist. Dieses Circulationshinderniss hatte zu Leberschwellung, cyanotischer Gesichtsfarbe und Anasarca geführt. Die

hydropischen Erscheinungen waren, wie das bei Herz- und Lungenkrankheiten die Regel ist, zuerst an den unteren Extremitäten aufgetreten und hatten sich erst später auf die serösen Cavitäten verbreitet. Im weiteren Verlaufe hat sich der Zustand verändert: es stellt sich jetzt heraus, dass der Ascites verhältnissmässig beträchtlicher ist, als das Anasarka der Beine, oder dass der Ascites fortbesteht, wenn es etwa gelingt, durch geeignete Mittel die sonstigen hydropischen Erscheinungen für einige Zeit zu beseitigen. Erlaubt der Ascites eine Untersuchung der Leber, so findet man, dass sie gegen früher detumescirt ist, dass der untere Rand derselben mehrere Finger breit höher steht, als man ihn vor Wochen und Monaten fand. Gar nicht selten erreicht bei mässiger Hautwassersucht der Ascites einen so hohen Grad, dass man genöthigt wird, zur Punction zu schreiten. Eine Anschwellung der Milz fehlt nach Liebermeister und nach unsern eigenen Erfahrungen fast immer. Eine gleichzeitige Erkrankung der Nieren, welche sich durch einen Eiweissgehalt des Urines verräth, findet sich häufig, und besteht nach Liebermeister, analog den Veränderungen in der Leber, in einer Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. — Die Deutung der angeführten Erscheinungen bietet bei richtiger Auffassung der atrophischen Muscatnussleber keine Schwierigkeiten dar. Das sich retrahirende Bindegewebe in der Leber comprimirt die Gefässe. Der Abfluss des Blutes aus den Venen des Peritonaeum ist also in doppelter Weise gehemmt: einmal durch das Herz- oder Lungenleiden, zweitens durch die Compression der Lebergefässe. Nur das Fehlen der Milzvergrösserung könnte auffallend erscheinen, da ja durch die Compression der Gefässe in der Leber auch der Abfluss des Blutes aus der Milz gehemmt ist, und da man bei der Lebercirrhose (s. C. III.), bei welcher ähnliche Verhältnisse obwalten, die Milz meistens vergrössert findet und die Milzvergrösserung von der Stauung des Blutes in der Lienalvene herzuleiten pflegt. Vielleicht erklärt eine sehr weit vorgeschrittene allgemeine Blutleere die fehlende Milzhyperaemie bei dem ersteren Leiden.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis verlangt die Beseitigung der Bedingungen, von welchen die Congestion zur Leber oder die Stauung in derselben abhängen. Bei den durch Uebermaass von stickstoffreicher Kost und geistigen Getränken neben geringer Körperbewegung entstandenen Fluxionen muss die Diät und die ganze Lebensweise geändert, bei den durch Missbrauch von Spirituosen entstandenen der Alkoholgenuss verboten oder doch auf ein unschädliches Minimum eingeschränkt werden. Ferner kann es nöthig werden, einen Wechsel des Aufenthaltsortes anzurathen, wenn Leute in den Tropen oder unter dem Einflusse der Malaria wiederholt an Leberschwellung erkrankten. Entstehen endlich heftige Fluxionen zur Leber bei schwierigem oder zögerndem Eintritte der Menstruation, so erheischt die Indicatio causalis die Application von Blutegeln an den Muttermund oder von Schröpfköpfen an die innere Fläche der Oberschenkel. — Bei den Stauungen in der Leber sind wir meistens ausser Stande, der Indicatio causalis zu genügen,

oder, wo wir derselben entsprechen können, sind es fast immer andere Störungen und nicht die Leberhyperaemie, welche uns zu Eingriffen bestimmen. Wenn wir z. B. bei der Pneumonie venaeseciren und damit eine Stauung in der Leber mässigen, so war es nicht die Letztere, sondern die Stauung im Gehirn oder andere Gründe, welche zum Aderlass bewogen.

Bedeutende, mit Schmerz verbundene Leberhyperaemieen können bei Personen, welche nicht allzu geschwächt erscheinen, zu einer lokalen Blutentziehung bestimmen, die man mittelst Blutegel oder Schröpfköpfe entweder in der Lebergegend selbst vornimmt (unter der Voraussetzung, dass gewisse anastomotische Verbindungen zwischen den Lebervenen, den Zwerchfells-, den Intercostalvenen und denen der äusseren Haut der Lebergegend eine unmittelbare Entlastung der Leber auf diesem Wege ermöglichen), oder welche man bei gleichzeitig bestehenden Merkmalen einer Pfortaderstase mittelst einiger Blutegel am Afterrande vollzieht (mit Rücksicht auf die Anastomosen des Ramus haemorrhoidalis der unteren Gekrösvene und der dem Stromgebiete der Hypogastrica angehörigen Mastdarmvenen mit den subcutanen Venen in der nächsten Umgebung des Afters). Die Blutentziehungen der letzteren Art mässigen den Seitendruck in der Pfortader und in Folge dessen die Blutzufuhr zur Leber. Einen ähnlichen Einfluss haben Laxanzen, und namentlich die Mittelsalze, weil sie durch Störung der Darmresorption und durch Wasserentziehung gleichfalls eine Depletion der Darmvenen bewirken und damit den Seitendruck in der Pfortader herabsetzen. Für Kranke, welche an habitueller Leberhyperaemie leiden, eignen sich vorzugsweise Brunnenkuren in Homburg, Kissingen, Marienbad, Karlsbad etc., da die Salze in der Art, in welcher sie dort dem Körper zugeführt werden, unverkennbar lange ohne Nachtheil vertragen werden. Bei Kranken, welche bereits geschwächt sind, namentlich bei Solchen mit weit gediehenen Herzfehlern, sind dagegen solche Trinkcuren, da sie die Hydraemie und den Hydrops begünstigen, contraindicirt.

Entzündungen der Leber.

Man muss der leichteren Uebersicht wegen fünf Formen der Leberentzündung unterscheiden: 1) die suppurative Hepatitis; 2) die chronische interstitielle Hepatitis, welche in ihren späteren Stadien den Namen der Cirrhosis hepatis führt; 3) die syphilitische Hepatitis; 4) die Pylephlebitis, und 5) die parenchymatöse Hepatitis oder acute gelbe Leberatrophie. Wir werden von letzterer erst später reden, nachdem wir andere mit Gelbsucht verbundene Erkrankungen der Leber, welche leichter verständlich sind, kennen gelernt haben.

Capitel II.

Suppurative Hepatitis. Leberabscess.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Aetiologie der eiterigen Hepatitis und die ersten, den Leberabscess einleitenden localen Veränderungen bieten noch viel Dunkeles und Zweifelhaftes. In den gemässigten Klimaten ist eine primäre eiterige Hepatitis sehr selten, in den heissen Zonen, namentlich in Indien, kommt sie häufiger vor, wenn auch die älteren Angaben über ihre dortige Frequenz übertrieben scheinen. Budd behauptet sogar, im Gegensatz zu Andern, dass auch in den heissen Zonen die Leberabscesse nicht leicht ohne Darmdiphtheritis vorkämen.

Unter den veranlassenden Ursachen sind 1) Verletzungen und Contusionen der Leber zu erwähnen; indessen konnte Budd unter 62 Fällen, welche er theils selbst beobachtet, theils aus fremden Beobachtungen gesammelt hat, nur zweimal eine Verletzung als Krankheitsursache nachweisen, und das Organ ist offenbar zu traumatischen Entzündungen wenig disponirt.

Hieran schliessen sich 2) Gallensteine, welche die Gallengänge verstopfen und in Entzündung versetzen, oder sogar von der Gallenblase aus durch fortgepflanzte Reizung oder auch durch directes Uebergreifen einer Ulceration der Blasenwand auf die Lebersubstanz Abscesse bewirken. Die gleiche Folge hatten in einigen Fällen Spulwürmer, welche in die Gallenwege eingedrungen waren.

Etwas häufiger entwickelt sich suppurative Hepatitis 3) bei Eiterungen, Verschwärungen und anderen nekrotisirenden Vorgängen in den Unterleibsorganen, sowie nach Pylephlebitis. Man hat die Krankheit bei Geschwüren des Magens und des Darmes auftreten und Leberabscesse auf Herniotomieen oder auf Operationen am Mastdarm folgen sehen. Es liegt nahe, dabei an eine Embolie der Pfortaderäste oder an eine Uebertragung schädlicher, reizender Stoffe zur Leber durch das Pfortaderblut zu denken, in der Weise, dass entweder Blutgerinnsel, welche sich in den Venen der kranken Stelle bildeten, oder eiterig-jauchige Partikelchen, welche in die geöffneten Venen durchgebrochen waren, die Rolle des Embolus übernehmen. Uebrigens geben Ulcerationsprocesse des Magens und Darmes doch nur ganz ausnahmsweise zu embolischen Leberabscessen Anlass, und bei tuberculösen und typhösen Kranken liegt uns die Besorgniss durchaus ferne, dass sich Leberabscesse bilden möchten, ja selbst die Ruhr ist bei uns nur selten, und auch in heissen Klimaten nur ausnahmsweise (nach Cambay kommt in Oran 1 Fall auf 20 Ruhrfälle) von Leberabscessen gefolgt.

Ferner müssen wir unter den veranlassenden Ursachen der suppurativen Hepatitis aber auch 4) Eiterungen, Verjauchungen und Venenentzündungen an allen übrigen Körpertheilen erwähnen. Em-

bolieen infolge von Endocarditis und von Klappenfehlern des Herzens kommen bekanntlich sehr häufig in den Nieren und in der Milz, dagegen sehr selten in der Leber vor, was sich theils aus dem kleineren Caliber und dem scharfwinkeligen Abgange der Leberarterie, theils aus dem Umstande erklären mag, dass die Leber keine Endarterien in Cohnheim's Sinn (s. S. 157) besitzt, und darum eine wirklich eingetretene Leberembolie wohl oft ohne bemerkbare Folgen bleiben dürfte. — Bei pyaemischen Fiebern durch Eiterungen an peripherischen Körpertheilen beobachtet man die sog. metastatischen Abscesse vorzugsweise in den Lungen, weit seltener in der Milz, der Leber und den Nieren. Geht man von der Ansicht aus, dass diese metastatischen Herde ausschliesslich auf dem Wege der Embolie, durch abgerissene und zerbröckelte Venenthromben etc. entstehen, welche mit dem Venenblute in das rechte Herz und von da in die immer feiner werdenden Verzweigungen der Lungenarterie gelangen, bis sie endlich eingekeilt werden, so ist es sogar schwierig zu verstehen, wie einzelne Emboli durch den Lungenkreislauf hindurch in das linke Herz, und von dort mit dem arteriellen Blute in die Leber, Milz etc. gelangen und auch hier Abscesse hervorrufen können; nach den Versuchen von O. Weber scheint es indessen wohl möglich, dass feine Emboli den Lungenkreislauf passiren, oder es könnten wohl auch Gerinnsel, welche sich von den Lungenarterien durch die Capillaren in die Lungenvenen fortsetzten, durch Abbröckelung neue Emboli erzeugen; aber es bleibt doch auch denkbar, dass manche metastatischen Abscesse, ebenso wie manche pyämischen Entzündungen der serösen Häute, der Gelenke, des Zellgewebes nicht auf embolischem Wege entstehen. — Die Sympathie zwischen Kopf und Leber, von welcher früher viel geredet wurde, ist wohl nur so zu verstehen, dass Wunden des Schädels, welche bis zur Diploë dringen, besonders leicht Metastasen und damit auch unter Umständen Metastasen in der Leber hervorrufen.

Endlich sei noch die Bemerkung hinzugefügt, dass selbst gewiegte Beobachter zugestehen, Leberabscesse beobachtet zu haben, bei welchen durch die sorgfältigste Anamnese keinerlei Ursache hatte festgestellt werden können (Frerichs).

§. 2. Anatomischer Befund.

Die suppurative Hepatitis tritt, wenn wir von der eiterigen Pylephlebitis hier absehen, niemals als eine diffuse, über das ganze Organ verbreitete Entzündung, sondern stets unter der Form eines oder mehrer Herde auf. Diese sind bald kleiner, bald grösser, erbsen- bis apfelgross, ja ausnahmsweise so umfänglich, dass die Leber einen grossen, mit Eiter gefüllten Sack darstellt. Gewöhnlich findet man nur einen oder einige Abscesse, bei pyämischen Processen aber oft eine grössere Zahl, entweder zerstreut, oder gruppenweise beisammenliegend. Der gewöhnliche Sitz des Leberabscesses ist die hintere Partie des rechten Lappens.

Nur selten ist Gelegenheit gegeben, das Anfangsstadium der Krankheit anatomisch zu untersuchen. Die Beschreibung der entzün-

deten Partieen als dunkelrothe, resistente, beim Durchschnitt durch die blutreiche Leber leicht prominirende Stellen ist wohl mehr aus der Analogie construirt, als der Beobachtung entnommen. Dagegen trifft man bei beginnender Hepatitis in der hyperaemischen Leber auf verfärbte, graugelbliche und auffallend weiche Stellen, welche, wenn sie nahe an der Oberfläche liegen, vor dem Einschneiden leicht als Abscesse imponiren. Der Process beginnt mit Nekrose einer Gruppe von Leberacini, deren Zellen trübe und granulirt erscheinen, und zu einem feinkörnigen Detritus zerfallen, während ihre Stelle durch Eiter ersetzt wird. Ein missfarbiges grauliches Ansehen des den Abscess zunächst umschliessenden Leberparenchyms lässt manchmal erkennen, dass der Abscess auf dem Wege war, sich noch weiter zu vergrössern, oder es verräth die unregelmässig buchtige Beschaffenheit eines grösseren Abscesses, dass mehrere nahe liegende Abscesse durch weiteres Umsichgreifen ineinander geflossen sind.

Frisch entstandene Leberabscesse enthalten meist einen gelben, gallenfreien Eiter. Hatte ein Abscess längere Zeit bestanden, so erscheint die Wandung abgeglättet oder sogar durch Neubildung mit einer gefässhaltigen Bindegewebskapsel ausgekleidet, durch welche ein Leberabscess, gewissermassen eliminirt, wohl Jahre lang ohne Nachtheil bestehen, oder sogar mehr oder weniger vollständig resorbirt werden kann, so dass endlich nur noch eine narbige, eingezogene Stelle, oder häufiger ein käsiger oder verkalkter Rückstand des Eiters gefunden wird. — Andere Leberabscesse tendiren dagegen nicht zur Heilung, sondern fahren fort, sich, wenn das Leben länger erhalten bleibt, mehr und mehr auszudehnen.

Solche Abscesse können, nachdem die Zerstörung bis zur Oberfläche vorgedrungen ist, diese durchbrechen. Die Perforation erfolgt in die Bauchhöhle oder, wenn vorher peritonitische Adhäsion der Leber mit der Bauchwand eingetreten ist, durch diese nach Aussen; in anderen Fällen ward nach Verwachsung der Leber mit dem Zwerchfell das letztere durchbrochen und der Eiter in die Pleurahöhle oder in die mit der Pleura diaphragmatica verwachsene Lunge und von da durch einen Bronchus nach Aussen entleert; in seltenen Fällen hat man Perforationen von Leberabscessen in das Perikardium, in den Magen, in den Darm, in die Gallenblase, selbst in die Pfortader und in die untere Hohlvene beobachtet.

Bleibt der Kranke nach einer Perforation des Leberabscesses am Leben, so kann es im günstigsten Falle auch jetzt noch zur Heilung kommen, indem durch Wucherung und Retraction von Bindegewebe die Wände des Abscesses sich nähern, und endlich eine schwielige Narbe sich bildet, welche oft verkäste und verkreidete Eitermassen einschliesst.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das pittoreske Krankheitsbild, welches man von der suppurativen Hepatitis zu geben pflegte, entspricht, wie Budd richtig bemerkt, nur der traumatischen und zum Theile etwa der durch Gallensteine hervor-

gerufenen Hepatitis: aber diese sind, wie wir im §. 1 erwähnt haben, die selteneren Formen der Krankheit. Entsteht nach einem Schlage oder einer anderen Gewaltthätigkeit, welche auf die Lebergegend eingewirkt hat, in dieser ein anhaltender Schmerz, lässt sich durch die Palpation eine Vergrösserung der Leber nach unten in die Bauchhöhle, oder durch die Percussion ein Hinaufrücken der Leberdämpfung gegen den Brustraum feststellen, ist die Leber gespannt, hart, für Druck schmerzhaft, und gesellt sich zu diesen Erscheinungen ein mehr oder weniger lebhaftes Fieber mit gastrischen Symptomen oder Ikterus, so kann man eine eiterige Hepatitis vermuthen, und die Wahrscheinlichkeit ihrer Existenz steigt wesentlich, wenn im weiteren Verlaufe (zur Zeit der eintretenden Eiterung) unregelmässige Frostanfälle mit steigender Fieberhitze und reichlichen Schweissen folgen. Ganz unzweifelhaft wird die Diagnose aber fast nur dann, wenn ein günstig gelagerter Entzündungsherd vom Bauche aus als umschriebene Hervorwölbung gesehen oder wenigstens als eine anfangs harte, später weiche oder sogar fluctuirende Prominenz gefühlt werden kann. Aber nur ausnahmsweise finden sich so viele, die Diagnose unterstützende Merkmale vereinigt vor. — Bei Eiterungsvorgängen im Bereiche der Pfortader, d. i. bei dysenterischen und anderen Darmverschwärungen, nach Operationen am Mastdarme und an Unterleibshernien, perityphlitischen und anderen eiterigen Entzündungen der Bauchhöhle dürfen wir an das Hinzutreten einer Hepatitis denken, wenn Fieberfröste auftreten, wenn die Leber anschwillt und schmerzhaft wird, wenn sich Ikterus hinzugesellt. Aber keines dieser Symptome ist constant, und die Fälle, in welchen locale Erscheinungen einer Lebererkrankung bei einer von den Unterleibsorganen ausgehenden Lebermetastase fehlen, sind jedenfalls ebenso häufig, als die bei peripherischen Eiterungen vorkommenden Fälle von Metastasen in den Lungen, welche ohne Schmerzen in der Brust und ohne blutigen Auswurf verlaufen. Die Frostanfälle und das Fieber lassen ausserdem auch noch andere Deutungen zu und dürfen an sich keineswegs als sichere Zeichen einer secundären Hepatitis angesehen werden. Was insbesondere die Ruhr anlangt, so kann eine Leberanschwellung noch auf andere Weise bei ihr entstehen, und auch das vorhandene Fieber gibt keinen Anhalt, da die Ruhr an und für sich mit Fieber verbunden ist. Der Ikterus fehlt in vielen Fällen und ist auf der anderen Seite da, wo er vorkommt, kein sicheres Zeichen der Hepatitis. — Die grösste Schwierigkeit für die Diagnose bietet die suppurative Leberentzündung dar, welche sich bei peripherischen Eiterungen, namentlich nach chirurgischen Operationen entwickelt und Theilerscheinung der pyämischen Infection ist. Diese metastatischen Entzündungen geben sich häufig, wie bereits angedeutet, durch keinerlei locale Symptome zu erkennen, während umgekehrt bei manchen pyämischen Kranken Verdacht erregende Erscheinungen vorhanden sind, wo dennoch keine Hepatitis existirt, d. i. eine auf blosser Hyperaemie beruhende Anschwellung der Leber und Milz und ein sogenannter Blutikterus.

Während manche begrenzte Entzündungsherde, welche in der Tiefe

der Lebersubstanz sitzen und nirgends den Leberüberzug berühren, in ganz unmerklicher Weise, bei geringem, oder ganz ohne Fieber, ohne Schmerz und ohne entschiedene Vergrösserung der Leber sich entwickeln, oder doch nur von geringfügig erscheinenden gastrischen Symptomen begleitet sind, treten in andern Fällen durch Betheiligung des Bauchfells, ja selbst der Pleura und der Lungen, die Erscheinungen einer lebhaften Peritonitis, einer Pleuritis oder Pneumonie so sehr in den Vordergrund, dass die primäre Entzündung daneben unentdeckt bleiben kann.

Der aus der Hepatitis hervorgehende Leberabscess besteht nun, wenn nicht das pyaemische, dysenterische oder sonstige Grundleiden schon früher den Tod vermittelt, in der Regel durch Wochen, und noch öfter durch Monate fort. Fast immer findet sich dabei ein dumpfer Schmerz im rechten Hypochondrium, welcher durch einen Druck auf dasselbe vermehrt wird. Dazu gesellt sich zuweilen ein eigenthümlicher sympathischer Schmerz in der rechten Schulter, dessen Häufigkeit und diagnostische Bedeutung früher freilich vielfach überschätzt wurde. Die Leber ragt fast immer unter dem Rippenbogen hervor, und in den Fällen, in welchen die Abscesse gross oder zahlreich sind, und in welchen eine gleichzeitig bestehende Hyperaemie des Organs einen hohen Grad erreicht, kann die um das Doppelte vergrösserte Leber die rechte Thoraxhälfte ausdehnen, das Hypochondrium hervorwölben und tief in die Bauchhöhle hinabragen. Hat der Abscess im vorderen Theile der Leber seinen Sitz, und bildet er an der convexen Oberfläche derselben eine Prominenz, so kann er durch das Gesicht, namentlich aber durch die Palpation wahrgenommen, und es kann im günstigsten Falle sogar Fluctuation an ihm constatirt werden. — Ikterus ist keineswegs ein constantes Symptom der Leberabscesse, sondern fehlt sogar in der Mehrzahl der Fälle. Die Gallenstauung und Gallenresorption, von welchen der etwa vorhandene Ikterus abhängt, ist theils Folge von Compression der Gallengänge, theils Folge von Obstructiou derselben durch faserstoffige Gerinnungen (Rokitansky). Durch grosse Leberabscesse können die Verzweigungen der Pfortader, und durch solche, welche an der concaven Leberfläche prominiren, kann selbst der Stamm der Pfortader comprimirt werden, und man findet dann wohl ausser den beschriebenen Symptomen eine Anschwellung der Milz und einen serösen Erguss in die Bauchhöhle. — So lange die Abscesse begrenzt bleiben, kann das begleitende Fieber unbedeutend sein oder gänzlich fehlen, und bei Abscessen, welche nicht zur Vergrösserung tendiren, welche im Zustande der Abkapselung unverändert bleiben oder gar der Resorption zustreben, ist das Allgemeinbefinden manchmal wenig getrübt, der Kräftezustand befriedigend, so dass die Kranken zuweilen Jahre lang oder bis zu dem durch andere Ursachen erfolgenden Tode sich einer erträglichen Gesundheit erfreuen. Wenn aber die Eiterung fortschreitet und der Abscess sich vergrössert, so dauert das Fieber, wenn ein solches den Eintritt der Hepatitis begleitete, fort oder kehrt später wieder, entweder unter dem Bilde eines hectischen Zustandes mit abendlicher Hitze und nächtlichen Schweissen,

oder unter dem einer typhusähnlichen Krankheit, oder selbst unter dem Gewande eines irregulären oder eines typischen Wechselfiebers, und es erfolgt auf diese Weise häufig der Tod durch Erschöpfung, bevor es zum Durchbruche des Abscesses kam.

Kommt es zum Durchbruche des Leberabscesses, und erfolgt dieser in die Bauchhöhle, so treten die Symptome einer Perforationsperitonitis auf, unter welchen die Kranken nach kurzer Zeit sterben. Verwächst der Leberabscess mit der vorderen Bauchwand, so werden die Bauchdecken Anfangs ödematös, später entzündlich infiltrirt. In Folge dessen wird die etwa früher an der Leber wahrgenommene Fluctuation undeutlich, dagegen tritt allmählich eine oberflächliche Fluctuation in den Bauchdecken selbst auf, bis dieselben endlich in der Lebergegend, oder bei eingetretener Eitersenkung am unteren oder hinteren Theile des Bauches von dem Eiter durchbrochen werden. — Erfolgt die Perforation durch das Zwerchfell, so entstehen entweder die Zeichen einer Pleuritis mit Erguss, oder noch öfter kommt es, da in der Regel die beiden Pleurablätter miteinander verwachsen sind, zu einer eiterigen Pneumonie mit schliesslichem Durchbruche in einen Bronchus und plötzlicher Expectoration eiteriger oder blutiger Massen, auf deren Beschaffenheit Budd wiederholt die Diagnose eines Leberabscesses gegründet haben will. — Bei Perforation in das Perikardium entwickelt sich Perikarditis mit schnell tödtlichem Verlaufe. Bei Perforation in den Magen werden die purulenten Massen ausgebrochen, bei Durchbruch in den Darm kommt es dagegen zu purulenten Durchfällen. Die meiste Aussicht für die Erhaltung des Lebens des Kranken gewährt der Durchbruch des Abscesses durch die Bauchdecken; doch ist auch ein solcher in das Colon, in die Gallenwege und in die Bronchien nicht ganz ungünstig. Gewöhnlich besteht aber nach erfolgtem Durchbruche die Eiterung noch eine Reihe von Monaten und länger fort, und zwar sowohl in den günstig endigenden, als in vielen letal verlaufenden Fällen.

Die Prognose der eiterigen Hepatitis ist im Ganzen eine ungünstige; nach Frerichs erscheint indessen, soweit eine Abschätzung möglich ist, unsere einheimische Hepatitis etwas weniger gefährlich, als die tropische. Die pyaemische Form verläuft fast immer, und die durch Gallensteine veranlasste gewöhnlich tödtlich; als die vortheilhafteste Form erweist sich die traumatische.

§. 4. Therapie.

Nur in dem seltenen Falle, in welchem eine frische Hepatitis bei einem noch nicht erschöpften, nicht unter dem Einflusse eines schweren infectiösen Grundleidens stehenden Kranken zur Beobachtung kommt, ist der Versuch gerechtfertigt, durch eine antiphlogistische Behandlung, Blutegel am After oder in der Lebergegend, im äussersten Falle durch einen Aderlass, ferner kalte oder Eisumschläge, Einreibungen von grauer Salbe und die innerliche Anwendung des Calomels dem Uebergange der Entzündung in Eiterung vorzubeugen. Selbst wenn in dieser frühen Periode der Krankheit die Diagnose noch fehlt, wird man doch meist

zu einem ähnlichen Verfahren, in der Voraussetzung vielleicht, dass es sich um eine acute hyperaemische Schwellung der Leber, um eine partielle Peritonitis etc. handele, hingeleitet werden. Lässt die längere Dauer der Krankheit, der Eintritt von Schüttelfrösten, die Beschaffenheit des Fiebers auf zu Stande gekommene Eiterbildung schliessen, so kann die Therapie nur noch symptomatische, den besonderen Verhältnissen angepasste Zwecke verfolgen. Fährt der Abscess fort, sich zu vergrössern, oder treten Erscheinungen einer Peritonitis, einer Pleuritis oder Pneumonie auf, so kann auch jetzt noch eine vorsichtige Antiphlogose am Platze sein; steht der Process dagegen still, so kann man versuchen, durch leichte Abführmittel, öfter wiederholte Vesicantien, Kataplasmirungen und lauwarme Bäder eine definitive Begrenzung, bezw. Abkapselung und Verkleinerung des Abscesses zu begünstigen. Vergrössert sich der Abscess allmählich, so besteht für uns die Aufgabe, durch Bekämpfung eines lebhaften Fiebers mittelst Chinin, durch gute, aber leichte Nahrung, durch Eisenpräparate und Wein, und durch gute Landluft die Kräfte des Kranken soweit aufrecht zu erhalten, damit dieselben sowohl während der Periode der Reifung des Abscesses, als während der seiner Eröffnung folgenden, langdauernden Eiterungsperiode nicht versagen. Tendirt der Abscess zur Eröffnung durch die Bauchdecken oder durch einen Intercostalraum, so ist derselbe, um seiner weiteren Vergrösserung oder seinem Durchbruche in die Bauchhöhle zuvorzukommen, so bald als möglich zu eröffnen. Die Chirurgie lehrt, dass man bei der Eröffnung der Leberabscesse mit besonderer Vorsicht zu Werke gehen muss, und dass man, wo es sich nicht sicher entscheiden lässt, ob die Leber an der betreffenden Stelle mit der Bauchwand bereits verwachsen ist, bei der Eröffnung sich nicht des Messers, sondern eines Aetzmittels bedienen soll.

Capitel III.

Chronische interstitielle Hepatitis. — Cirrhose der Leber. — Granulirte Leber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Ihrem Wesen nach beruht diese Krankheit auf einer entzündlichen Wucherung und Vermehrung jenes Bindegewebes, welches von der Leberpforte aus längs der Gefässe, Nerven und Gallengänge bis zu deren feinsten Verzweigungen sich hinzieht, sowie desjenigen, welches als eine unter dem Peritonaealüberzuge gelegene bindegewebige Hülle das Organ umschliesst. Während so das Bindegewebe in der Leber überhand nimmt, wird das eigentliche Parenchym mehr und mehr verdrängt. In den späteren Stadien der Krankheit erleidet alsdann das neugebildete Gewebe eine narbige Retraction, wobei das Leberparenchym zusammengeschnürt wird und theilweise verödet; die Gefässe und Gallengänge werden nicht selten in grosser Ausdehnung unwegsam, und ein grosser Theil der Leberzellen atrophirt und geht unter.

Das Irritament, welches die interstitielle Hepatitis unzweifelhaft in einer grossen Zahl von Fällen hervorruft, ist der Alcohol, namentlich wenn starke Spirituosa, also Branntwein, längere Zeit getrunken werden, während stark verdünnter Alcohol (Wein und Bier) diese Wirkung sehr selten äussert. Säufer gestehen aber häufig nur einen Abusus des Weines oder Bieres zu, verläugnen hingegen den begangenen Branntweinmissbrauch. Die englischen Aerzte bezeichnen die granulirte Leber schlechthin als Branntweinleber (gin drinker's liver). Mit der ungleichen Verbreitung, welche der Branntweingenuss bei den verschiedenen Geschlechtern und in den verschiedenen Lebensaltern aufweist, hängt es wohl zusammen, dass die Krankheit bei Männern ungleich häufiger ist, als bei Frauen, und dass sie im Kindesalter nur selten vorkommt. Selbst die scheinbaren Ausnahmen bestätigen die Regel. So beobachtete Wunderlich bei zwei Geschwistern von nur 11 und resp. 12 Jahren exquisite Cirrhose; aber eine nähere Nachforschung ergab, dass beide in grosser Menge Schnaps consumirt hatten. Es lässt sich annehmen, dass der in das Pfortaderblut aufgenommene Alcohol bei seinem Durchgange durch die Leber einen directen Reiz auf dieses Organ ausübt. Auffallend ist übrigens die relative Seltenheit der Lebercirrhose gegenüber der Häufigkeit des Branntweinmissbrauchs.

Der Alcoholmissbrauch ist indessen nicht die einzige Ursache der interstitiellen Hepatitis; in den von v. Bamberger sowohl, wie von Frerichs beobachteten Fällen war nur in einem Drittheil dieser Abusus erweisbar, und gewiss nicht alle Individuen, welche an dieser Krankheit leiden und den Branntweinmissbrauch in Abrede stellen, dürfen als heimliche Säufer betrachtet werden. — Wenn man vielfach die einfache Stauungshyperaemie, wie sie namentlich bei Herzkrankheiten vorkommt, beschuldigt hat, interstitielle Leberentzündung im Gefolge zu haben, so beruht dies nach Bamberger's sehr zahlreichen Beobachtungen auf einem Irrthum, und zwar auf einer Verwechselung der granulirten Leber mit der atrophischen Form der Muscatnussleber. — Die anderweitigen Ursachen der interstitiellen Hepatitis sind uns nicht bekannt. Budd spricht sich an einer auch von Bamberger und Henoch citirten Stelle dahin aus, dass unter der ungeheuren Menge von Stoffen, welche täglich in den Magen gelangen, sowie unter den Producten einer fehlerhaften Digestion sich wohl Substanzen finden möchten, deren Absorption so gut wie der Alcohol zu der Krankheit Veranlassung geben könnte (scharfe Gewürze, starker Kaffee). Budd bezeichnet diese Annahme indessen selbst als hypothetisch. v. Niemeyer beobachtete einen Fall, in welchem das Irritament, welches zu einer chronischen interstitiellen Hepatitis geführt hatte, eine Cholelithiasis war. Die meisten grösseren Gallengänge der betreffenden Leber, welche in frappantester Weise die Charaktere einer cirrhotischen Leber darbot, waren in diesem von Liebermeister ausführlich publicirten Falle mit steinigen Concrementen angefüllt. Frerichs vermuthet, dass unter den von ihm beobachteten Kranken in 6 Fällen ein Zusammenhang der Cirrhose mit constitutioneller Syphilis bestand. Eines

Zusammentreffens der granulirten Leber mit veralteter Intermittens wird von verschiedenen Beobachtern gedacht.

§. 2. Pathologische Anatomie.

Die menchliche Leber besteht aus kleinen läppchenartigen Abtheilungen, welche durchschnittlich 1 Mm. Dicke und 3—5 Mm. Länge besitzen; jedes Läppchen sitzt nach Luschka mittelst eines kurzen, nur etwa 0,06 Mm. dicken Zweigchens, welches gewissermassen seinen Stiel bildet, einer Lebervene auf. Die Peripherie der Läppchen ist durch die Anordnung der zwischen ihnen verlaufenden Venae interlobulares gekennzeichnet, während ein interstitielles Bindegewebe beim Menschen nur spurweise existirt. Dieses spärliche Bindegewebe erfährt nun bei der interstitiellen Hepatitis eine bedeutende Vermehrung, in der Art jedoch, dass nicht jedes einzelne Drüsenläppchen eine besondere Umhüllung bekommt, sondern dass ganze Gruppen von Läppchen, deren Grösse manchmal ziemlich gleich, anderemale sehr ungleichmässig ist, gemeinsam von einem kernreichen neuen Bindegewebe umschlossen und so zu Inseln von variirender Grösse geschieden werden. Nach Liebermeister u. A. nimmt jedoch sehr bald, von der Peripherie aus gegen das Centrum fortschreitend, auch die Bindesubstanz der Leberläppchen an der Wucherung Antheil. Den Leberzellen selbst weist dagegen die Mehrzahl der Autoren, obwohl nicht Alle, nur eine passive Rolle zu, indem die später an ihnen hervortretenden Veränderungen lediglich als Effect der Compression des sich retrahirenden Bindegewebes und einer beeinträchtigten Ernährung in Folge der Gefässobliterationen erachtet werden. Es ist für das Verständniss der anatomischen Veränderungen und des Krankheitsverlaufes belangreich, zwei Stadien des Leidens zu unterscheiden, wenn auch eine scharfe Sonderung derselben oft nicht möglich ist.

Im ersten Stadium, das nur selten auf dem Sectionstische angetroffen wird, ist die Leber fast immer, und zwar zuweilen sehr bedeutend und meist ziemlich gleichmässig vergrössert, mässig derb und zähe, ihre Ränder viel stumpfer und massiger, ihre Farbe gelbbraun oder mit einem Stich ins Fleischfarbene, ihre Oberfläche noch wenig uneben, und meist nur grössere, inselförmige, nur wenig vorragende Prominenzen zeigend, der Peritonaealüberzug verdickt, getrübt, aber noch nicht so fest adhärirend, wie im zweiten Stadium, und auf der Schnittfläche erscheint die ganze Lebersubstanz von einem ziemlich dichten, meist reichlich vascularisirten grauröthlichen Gewebe durchsetzt, zwischen welchem das ursprüngliche Leberparenchym in Form meist grösserer, noch wenig prominirender Inseln liegt.

Die im zweiten Stadium hervortretenden Veränderungen sind als Effect der narbigen Umwandlung und Retraction des neugebildeten Bindegewebes aufzufassen; die mechanische Kraft des umschnürenden Narbengewebes beeinträchtigt die Ernährung vieler Leberläppchen und bewirkt an einzelnen Partien der Leber einen gänzlichen Schwund derselben, so dass das Narbengewebe allein nur übrig ist und an der Oberfläche sich durch Einziehungen verräth, während das noch vor-

handene, dazwischen liegende Leberparenchym halbkugelige oder längliche Hervorragungen von der Grösse eines Hirsekorns, Hanfkorns, einer Bohne, einer halben Haselnuss bildet. Rokitansky schildert die makroskopischen Verhältnisse einer weit gediehenen Lebercirrhose mit treffenden Worten. Gemeinhin ist die Leber jetzt augenfällig, nicht selten auf die Hälfte, ja ein Viertheil ihres Normal-Volums verkleinert und lagert dabei tief, verborgen in der Aushöhlung des Zwerchfells, ist sehr hart, lederartig zähe und lässt beim Durchschneiden ein kreischendes Geräusch vernehmen. Die durch Schwund des Leberparenchyms begründete Volumsabnahme hat besonders an und von den Rändern aus statt, demgemäss der Dickendurchmesser des Eingeweides der überwiegende und der vordere Rand zu einem substanzleeren Saume geworden ist. Häufig bildet der ganze linke Leberlappen einen kleinen, leeren, aus Schwiele bestehenden Anhang. — Auf der Oberfläche der Leber bemerkt man in diesem Stadium die erwähnten körnigen oder drusigen Hervorragungen — Granulationen —, welchen die Krankheit den Namen der „granulirten Leber" verdankt. Zwischen den Hervorragungen ist der seröse Ueberzug weisslich, sehnig verdickt, geschrumpft und nach Innen gezogen; scheiden tiefe Einziehungen grössere Partien der Leber von einander, so wird dieselbe gelappt. Gewöhnlich ist dabei der seröse Ueberzug theils durch kurze und straffe Verwachsungen, theils durch bandförmige Verbindungen an die Umgebungen, namentlich an das Zwerchfell, angeheftet. — Auf der Durchschnittsfläche findet man auch im Inneren der Leber dieselben Granulationen wie auf der Oberfläche in ein schmutzigweisses, sehr dichtes Zwischengewebe eingebettet. Die Capillaren der Pfortader obliteriren unter dem Drucke des Narbengewebes zum grossen Theile, dagegen treten nach Frerichs im neugebildeten Bindegewebe ganz neue Capillarbahnen auf, welche von der Art. hepatica ausgehen, und sich sowohl von dieser als von den Lebervenen aus injiciren lassen. Was die noch vorhandenen Acini und Leberzellen anlangt, so sind sie theils in fettiger Rückbildung begriffen, theils erscheinen sie in Folge der Gallenstauung, zu welcher die Compression der Anfänge vieler Gallengänge führte, intensiv gallig gefärbt. Durch die Fettmetamorphose der Leberzellen und noch mehr durch das Pigment, welches in ihnen enthalten ist, erhalten die Granulationen meist eine gesättigt gelbe Farbe, welche zu dem Namen „Cirrhose" geführt hat.

Französische Beobachter unterscheiden neben der oben geschilderten Cirrhose eine weitere Form als hypertrophische Cirrhose (Hanot), welche sich jener gegenüber dadurch charakterisiren soll, dass die Leber bis zum Tode vergrössert bleibt, also nicht wie die gewöhnliche Form von einem atrophischen Stadium gefolgt ist. Ausserdem soll dieselbe im Gegensatz zur vulgären Form constant von Icterus begleitet sein und die Erkrankung soll bei ihr von den feinsten Gallengängen ausgehen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Fälle von Cirrhose vorkommen, in welchen die Leber nach jahrelanger Dauer der Krankheit bei der Section nicht sowol nicht verkleinert als vielmehr noch ansehnlich vergrössert gefunden wird; doch herrscht unter den Autoren

rücksichtlich der Frage, ob es sich hier um eine eigenartige Erkrankungsform der Leber handle, keine Einhelligkeit des Urtheils.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Lebercirrhose beginnt in der Regel in unscheinbarer, schleichender Weise, und die frühesten Beschwerden der Kranken lenken die Vermuthung des Arztes oft mehr auf ein Leiden des Magens als auf ein solches der Leber hin; es besteht Appetitlosigkeit, Druck in der Magengegend, besonders nach dem Essen, Aufstossen, Sodbrennen, selbst Uebelkeit und Erbrechen, und es ist manchmal schwer zu entscheiden, ob der bestehende Magenkatarrh, auf welchen sich diese Erscheinungen beziehen, bereits als Folgewirkung der Leberkrankheit oder lediglich als Coeffect des Alkoholmissbrauchs angesprochen werden muss. — In einzelnen Fällen jedoch, in welchen die Leberaffection lebhafter beginnt und in denen die entzündliche Betheiligung des Peritonaealüberzugs der Leber eine stärkere ist, lenken wohl drückende oder schmerzhafte Empfindungen im rechten Hypochondrium, Spannung und Auftreibung dieser Gegend, leichte Fieberregungen mit vorübergehendem mässigen Icterus sogleich den Verdacht auf dieses Organ. — Durch die locale Untersuchung vermag man oft während kürzerer oder längerer Zeit eine deutliche Vergrösserung der Leber zu constatiren und es gewinnt dann die Diagnose sogleich eine festere Basis: die Leber ragt mehr wie gewöhnlich und manchmal beträchtlich unter dem Rippenbogen hervor; die für die Betastung zugängliche Partie der vorderen Fläche und der untere scharfe Leberrand sind ungewöhnlich derbe und resistent, jedoch für Druck, wenn anders nicht gerade eine lebhaftere Perihepatitis Platz gegriffen hat, wenig empfindlich. Die sich bildenden Granulationen werden dem tastenden Finger nur ausnahmsweise, bei sehr schlaffen und dünnen Bauchdecken, fühlbar werden, da sie in der Periode der Lebervergrösserung noch wenig oder gar nicht ausgesprochen sind; aber auch im Stadium der Leberschrumpfung fühlt man sie meistens nicht, weil die jetzt bedeutend verkleinerte Leber der Betastung nicht mehr zugänglich ist. — Nicht immer kann übrigens der Nachweis einer Lebervergrösserung im ersten Krankheitsstadium erbracht werden, sei es, weil die Umfangszunahme der Leber wirklich eine nur geringe ist, sei es, weil eine bereits bestehende Tympanie oder Bauchwassersucht die Untersuchung der Leber erschweren. Bei hochgradigem Ascites erkennt man manchmal eine Lebervergrösserung, indem man der hervorragenden Leber gegenüber durch einen brüsken Fingerdruck das Wasser verdrängt und in einer gewissen Tiefe plötzlich gegen einen sehr resistenten, harten Körper stösst.

Die Symptome der späteren Krankheitsperiode lassen sich zum grössten Theil ungezwungen auf mechanische Verhältnisse zurückführen. Die Compression und Obliteration der Aeste und Capillaren der Pfortader muss Stauungserscheinungen in den Organen, aus welchen die Pfortader das Blut zur Leber führt, die Compression der Gallengänge, — so lange die Leberzellen, zu welchen sie gehören, noch Galle bereiten, — leicht Gallenstauung uud Icterus bewirken.

Am Häufigsten und am Frühzeitigsten werden die Folgen einer Stauungshyperämie der Magen- und Darmschleimhaut beobachtet. Der chronische Magenkatarrh, welcher das zweite Stadium der interstitiellen Hepatitis in der Regel begleitet, ist nicht, wie der des ersten Stadiums, eine Complication, sondern eine nothwendige Folge der Krankheit. Der Darmkatarrh, welcher ebenfalls häufig die Lebercirrhose begleitet, führt weniger oft zu Diarrhoe, als zur Absonderung eines glasigen oder trüben Schleimes neben trägem Stuhle. Wir haben unter den Symptomen dieser Form des chronischen Darmkatarrhs bereits an einer früheren Stelle (S. 609) die Stuhlverstopfung, den Meteorismus und ein krankhaftes Ansehen kennen gelernt und verstehen daher leicht, wie diese Erscheinungen auch unter den Symptomen der Lebercirrhose eine Rolle spielen können. Nicht selten wird die Füllung der Gefässe der Magen- und Darmschleimhaut so bedeutend, dass es zu haemorrhagischen Erosionen, zu varicösen Venenerweiterungen oder auch zu capillären Gefässzerreissungen kommt, und wir haben somit neben dem Magengeschwür und Magenkrebs auch die Lebercirrhose als Ursache der Magen- und Darmblutungen zu verzeichnen. Ebenso ist die gehemmte Entleerung der Pfortader, da sie zu Ueberfüllung der Vena mesenterica inferior und des Plexus haemorrhoidalis führen kann, als ein möglicher Anlass der Haemorrhoiden bei Cirrhose zu erwähnen.

Da sich in die Pfortader auch die Vena lienalis ergiesst und da also infolge des Untergangs vieler Aeste und Capillaren der Pfortader auch der Abfluss aus der Vena lienalis gehemmt ist, so gesellen sich Stauungserscheinungen in der Milz zu denen im Magen und Darmkanal hinzu. Die Milz wird bei der interstitiellen Hepatitis so häufig um das Doppelte oder Dreifache oder noch beträchtlicher vergrössert gefunden, dass Oppolzer, Bamberger und Andere den Milztumor für eines der constantesten (in 51 Fällen von Bamberger fehlte er nur 4 mal) und somit diagnostisch wichtigsten Merkmale der Lebercirrhose erklären. Frerichs fand indessen die Milz unter 36 Fällen nur 18 mal vergrössert. Eine Milzanschwellung kann nach dem eben genannten Autor fehlen, weil die Milzkapsel mit festen fibrösen Schwarten bedeckt ist, oder weil das aufgestaute Blut allmählich durch collaterale Bahnen freieren Abfluss fand, oder weil ein profuser Bluterguss aus der Magen-Darmschleimhaut die Spannung der Pfortader minderte, und endlich dürfe man nicht ausser Acht lassen, dass die Milz reich an contractilem Gewebe ist, dass mithin neben dem Druck von Seiten des gestauten Blutes als zweiter Factor die Contractilität der Drüse in Frage kommt, welche dem Ersteren bald mehr bald minder vollständig das Gleichgewicht halten kann. — Der diagnostische Werth der Milzvergrösserung wird ausserdem durch den Umstand beeinträchtigt, dass der vorhandene Meteorismus oder Ascites die Bestimmung der Milzgrenzen sehr erschweren oder unmöglich machen kann.

Da sich auch die Venen des Peritonaeum, namentlich die des visceralen Blattes, in die Pfortader ergiessen, so ist auch das Zustandekommen des Ascites, welcher das augenfälligste Symptom der Cirrhose

bildet, leicht verständlich. Wir können hier auf das im Capitel über Bauchwassersucht Mitgetheilte verweisen. In einzelnen Fällen sind dem Transsudate, weil es hier und da auch im Peritonaeum zur Ruptur kleiner Gefässe gekommen ist, kleine Mengen von Blut beigemischt, oder es schwimmen wohl auch Flocken von Faserstoff in der Flüssigkeit. Der Ascites, welcher Symptom der Lebercirrhose ist, pflegt besonders hochgradig zu werden und häufiger als andere Formen der Bauchwassersucht die Paracentese zu erfordern. Infolge der starken Compression der unteren Hohlvene nimmt das Venenblut der unteren Extremitäten seinen Weg dann mehr durch die Vv. epigastricae inferiores in die Bauchdecken; die Aeste der V. epigastrica superf., welche ihr Blut nicht in die überfüllten Schenkelvenen abgeben können, erscheinen auffallend erweitert und schicken ihr Blut in die oft gleichfalls erweiterten subcutanen Venengeflechte des Thorax. — Das Oedem der Beine folgt dem Ascites erst nach, da es auch in der Compression der Hohlvene seine Hauptursache hat; indessen gibt es doch Fälle, in denen die Anschwellung der Beine so frühzeitig erscheint, dass beide Hydropsieen sich gleichzeitig entwickelt zu haben scheinen, oder dass der Kranke wohl gar irrthümlich behauptet, dass der Hydrops der Beine zuerst bestanden habe.

Es gibt Fälle, in welchen auch die constantesten Symptome der Cirrhose, der chronische Magen- und Darmkatarrh und der Ascites, fehlen oder doch nur angedeutet sind. Hier ist zunächst zu bemerken, dass die Verzweigungen der Pfortader theilweise durchgängig geblieben sein können. In manchen Fällen fehlen darum diese Symptome oder vermindern sich wohl auch wieder, wenn sie vorhanden waren, weil das Blut sich andere Bahnen gesucht hat, weil sich ein Collateralkreislauf entwickelt hat. Ein solcher ist durch Verbindungen möglich, welche zwischen der Vena mesenterica inferior und der Vena hypogastrica durch die Plexus haemorrhoidales, ferner zwischen den Mesenterial- und den Renalvenen, zwischen der Vena lienalis und Vena azygos u. dgl. m. zur Entwickelung kommen. Bedeutsam sind ausserdem Anastomosen zwischen Pfortadervenen und denjenigen Venen des serösen Leberüberzuges, welche in die Venae diaphragmaticae und oesophageae münden, sowie solche durch neugebildete Gefässe in den Adhäsionen zwischen Leber und Zwerchfell. — Endlich bildet sich in seltenen Fällen von beträchtlicher Pfortaderstase eine sehr eigenthümliche Form des venösen Collateralkreislaufs aus, welche sich durch eine beträchtliche Erweiterung der subcutanen Venen in der Umgebung des Nabels ausspricht. Früher nahm man an, dass diese Venenerweiterung nur unter der Bedingung zu Stande komme, dass die Nabelvene nach der Geburt sich nur unvollständig geschlossen habe und dass während des späteren Lebens ein feiner Kanal im Ligamentum teres fortbestehe. Komme es unter diesen Umständen zu einem bedeutenden Circulationshinderniss der Leber oder zu einer Thrombosirung oder sonstigen Verschliessung des Pfortaderstammes, so werde jener feine Kanal von dem andrängenden Blute allmählich ausgedehnt und dadurch in den Stand gesetzt, das stagnirende Blut in die Bauchdeckenvenen zu leiten. Diese

Letzteren bilden am Nabel und in dessen Umgebung, entweder nur in bestimmten Richtungen oder kranzförmig rings um denselben ein Geflecht varicös erweiterter, geschlängelt verlaufender Venen (das sog. Medusenhaupt) und geben das ihnen zugeführte Pfortaderblut mittelst erweiterter Zweige theils nach oben in die Vv. epigastricae sup., bez. in die Vv. mammariae int., theils nach unten in die Vv. epigastricae inferiores, oder sogar in varicöse Venenäste der Lenden- und Gesässgegend ab. Nach Sappey sollen nun diese Varicositäten der Nabelgegend nicht aus einer Erweiterung der unvollständig obliterirten Nabelvene selbst hervorgehen, sondern auf der Erweiterung einer jener kleinen subperitonealen Venen beruhen, welche einerseits mit den Hautvenen anastomosiren und andererseits in die Pfortader einmünden. Dem entgegen versichert Bamberger, gar nicht selten die Umbilicalvene wirklich offen und für eine feine Sonde durchgängig gefunden zu haben, und C. E. E. Hoffmann beobachtete einen mit Caput Medusae und ohne Ascites verlaufenen Fall von Cirrhose, in welchem ein Lig. teres gar nicht vorhanden, die Nabelvene selbst aber bis zur Weite von 8 Mm. ausgedehnt war.

Obgleich bei der Cirrhose der Leber die Gallengänge denselben Druck erleiden, wie die Pfortaderäste, so kommt es doch nur selten zu hochgradiger Gallenstauung. Zwar haben Viele unter diesen Kranken (doch keineswegs Alle) eine verdächtige schmutzig-gelbe Hautfarbe, namentlich eine deutliche icterische Färbung der Sclerotica, einen dunkel gefärbten Urin; aber intensiver Icterus gehört keineswegs zu den häufigen Symptomen der Cirrhose, oder es tritt wohl auch nur vorübergehend eine Gelbsucht deutlich hervor. Diese Verhältnisse erklären sich leicht aus der Physiologie der Gallenbildung. In dem Blute, welches der Leber zugeführt wird, sind die Hauptbestandtheile der Galle: die Gallensäuren und der Gallenfarbstoff, nicht vorhanden; erst in den Leberzellen werden aus dem zugeführten Material diese Stoffe bereitet. Das Auftreten von Gallenstauung und Gallenresorption setzt daher stets voraus, dass wenigstens ein Theil der Leberzellen erhalten ist und normal functionirt. Statt des mangelnden Pfortaderblutes dient das arterielle Blut bei der Cirrhose zur Gallenbereitung, da der Kreislauf des Arterienblutes, wie bereits früher erwähnt wurde, nicht dieselbe Beschränkung erfährt, wie derjenige der Portalvene. — Bei der Cirrhose der Leber sind einestheils die Anfänge vieler Gallengänge comprimirt und damit die Bedingungen gegeben, welche am Häufigsten zu Gallenstauung und Gallenresorption führen, anderntheils ist eine grosse Zahl von Leberzellen untergegangen und damit die Bildung von Galle wesentlich beschränkt. Hieraus ergibt sich, dass der Icterus bei Cirrhose selten während des ganzen Krankheitsverlaufs vollständig fehlt, aber dass er nur selten hochgradig wird. Im concreten Falle kann ein geringer Grad von Icterus bei vorgeschrittener Cirrhose darthun, dass das eine Moment, der Untergang von Leberzellen, prävalirt, ein hoher Grad von Icterus dagegen bekunden, dass das andere Moment, die Compression der Gallengänge, vorherrscht, oder dass durch Complicationen ein neues Hinderniss für den Abfluss der Galle gesetzt

ist. Diese Complicationen, namentlich ein ausgebreiteter Katarrh der Gallenwege oder die Verstopfung derselben durch Gallensteine, treten ziemlich häufig zur Cirrhose hinzu. Ist der Abfluss der Galle gänzlich aufgehoben, so genügt selbst die geringe Menge von Galle, welche in den noch vorhandenen Zellen bereitet wird, um intensiven Icterus hervorzurufen. — Von der Verminderung der Galle hängt auch zum grössten Theil die hellere und mehr graue als braune Färbung der Faeces im späteren Krankheitsverlaufe ab. Manchmal ist nur ein Theil der Faeces durch die spärlich abgesonderte Galle gelb gefärbt, ein anderer Theil dagegen thonartig blass. — Der Urin wird mit dem Beginne des Hydrops sparsam, hochroth, zur Ausscheidung ziegelmehlartiger Sedimente geneigt. Wenn Gelbsucht besteht, so findet sich eine dem Grade derselben entsprechende icterische Färbung des Urins. In einzelnen Fällen ist infolge eines gleichzeitig vorhandenen Nierenleidens Eiweiss im Harne.

Die bedeutende Beeinträchtigung der Ernährung bei Kranken mit Lebercirrhose hängt wohl zum Theil von dem vorhandenen Magen- und Darmkatarrh ab, doch mag wohl auch der Mangel der Galle bei der Verdauung, sowie die gehinderte Darmvenenresorption infolge der Blutstauung in der Pfortader dabei von Einfluss sein, da solche Kranke oft weit blässer oder cachektischer aussehen, als Personen, welche lediglich an chronischem Magen-Darmkatarrh leiden; zugleich verlieren dieselben auffallend an Kräften, die Körperfülle schwindet in solchem Grade, dass die Magerkeit des Gesichtes und der oberen Körpertheile in frappanter Weise gegen den oft kolossal ausgedehnten hydropischen Bauch und die geschwellten Beine absticht. In wie weit die Störung der Ernährung auch durch eine Beeinträchtigung der Glycogenbildung und der Blutmetamorphose in der Leber beeinflusst werden möge, lässt sich nach dem heutigen Stande der Physiologie nicht entscheiden. — Leichte Fieberbewegungen, welche in manchen Fällen von Lebercirrhose entweder vorübergehend oder auch mehr anhaltend vorkommen, können ebenfalls zur Beschleunigung der Consumtion beitragen; in der Mehrzahl der Fälle ist jedoch kein Fieber vorhanden, und es kann selbst, unter dem Einflusse des Icterus, der Puls verlangsamt gefunden werden. — In einzelnen Fällen treten kurze Zeit vor dem Tode schwere Gehirnerscheinungen auf; manche Kranke verfallen in Delirien, Convulsionen und schliesslich in tiefen Sopor; oder es treten von vornherein Depressionserscheinungen, komatöse und soporöse Zustände auf. Da man bei der Section im Gehirn keine constanten palpabeln Veränderungen findet, aus welchen sich diese Symptome erklären liessen, so ist man berechtigt, dieselben von einer Intoxication abzuleiten, und zwar erachtet man die resorbirten Gallensäuren als die Substanz, durch welche diese Vergiftung, die sog. Cholaemie, hervorgebracht wird (vergl. das Cap. über Icterus). Frerichs hingegen führt diese Zufälle auf eine Acholie zurück, d. h. auf eine nicht näher gekannte Infection des Blutes mit gewissen Substanzen, welche in der Norm durch die Galle ausgeschieden werden, bei gehinderter Gallenbereitung aber im Blute sich anhäufen sollen.

Was endlich die physikalischen Zeichen der cirrhotischen Leber in der späteren Krankheitsperiode anlangt, so dient der Nachweis, dass die Leber, an welcher man früher eine Vergrösserung oder mindestens doch eine normale Grösse constatirt hatte, nunmehr eine deutliche Verkleinerung erlitten hat, zum wichtigsten Anhaltspunkte für die Diagnose der Krankheit. Dieser Nachweis ist jedoch keineswegs immer zu erbringen, entweder weil wir den Umfang der Leber während des Anfangsstadiums der Krankheit nicht kannten, oder weil in dem betreffenden Falle eine entschiedene Verkleinerung der Leber gar nicht besteht, oder endlich weil Zweifel obwalten, ob die mittelst der Percussion aufgefundene Abnahme der Leberdämpfung eine wirkliche oder etwa nur eine scheinbare Verkleinerung der Leber bedeutet. —Ragt die Leber noch unter dem Rippenbogen hervor und gelingt es, unmittelbar nach einer Punction des Bauches oder dadurch, dass man durch Lagerung des Kranken auf die linke Seite die im Bauche vorhandene Flüssigkeit von der Leber entfernt, diese durchzufühlen, so fällt die Resistenz derselben noch mehr auf, als im ersten Stadium, und es ist in seltenen Fällen sogar möglich, mit dem Finger die cirrhotischen Höckerchen, welche weit kleiner sind, als die Knoten bei Krebs und Lappungen der Leber bei Syphilis, zu unterscheiden.

Wird die Bestimmung der Leberdämpfung durch hochgradigen Ascites nicht vereitelt, und findet man beim Percutiren eine entschiedene Verkleinerung derselben, so muss man bei der Verwerthung dieses Befundes noch vorsichtiger sein, als bei einer abnorm grossen Ausbreitung der Dämpfung. Der Umfang der Leber und der Leberdämpfung bietet nämlich auch innerhalb der Grenzen der Norm, wie die zahlreichen Messungen, welche Frerichs angestellt, beweisen, eine grosse Verschiedenheit dar. Ausserdem kann eine starke Aufwärtsdrängung des Zwerchfells, wie dies bei jeder bedeutenden hydropischen und tympanitischen Auftreibung des Bauches vorkommt, bewirken, dass die Leber nur mit ihrem scharfen Rande der vorderen Bauch- und Brustwand anliegt. Endlich kann durch lufthaltige Gedärme, welche sich zwischen die Leber und die Bauchwand drängen, die normale Leberdämpfung verkleinert werden oder völlig verschwinden. — Da der an sich schon kürzere linke Leberlappen vorzugsweise bei der Cirrhose verkleinert wird, so findet man in der Mittellinie des Körpers und selbst in der rechten Parasternallinie oft nur noch eine spurweise oder selbst gar keine Leberdämpfung mehr; später kann die Leberdämpfung auch an dem rechten Leberlappen so verkleinert werden, dass die Ausdehnung derselben in der Mammillarlinie auf 2 bis 1 Zoll reducirt wird (Bamberger). Den sichersten Anhalt für die Diagnose gibt die allmähliche Verkleinerung des früher geschwellten Organs, welche durch von Zeit zu Zeit wiederholte Untersuchungen nachgewiesen wird.

Nachdem wir die Symptome der interstitiellen Hepatitis einzeln aufgeführt und in ihrem Zusammenhange gewürdigt haben, wollen wir ein kurzes und übersichtliches Bild der Krankheit hinzufügen. Die Kranken sind in den meisten Fällen männliche Individuen, stehen in

einem mittleren oder vorgerückten Lebensalter und sind häufig dem Branntweingenusse ergeben. Der Beginn der Krankheit ist von geringfügigen und dunklen Symptomen begleitet: die Kranken klagen über Druck und Vollsein im Epigastrium und im rechten Hypochondrium, seltener, wenn der seröse Ueberzug sich lebhaft entzündlich betheiligt, über wirkliche Schmerzen in der Lebergegend. Die Vergrösserung der Leber, die Dyspepsie, die Flatulenz, die Abmagerung, die Stuhlverstopfung sind in diesem Stadium die hervorstechendsten Erscheinungen. Allmählich schwillt der Leib durch einen Erguss von Flüssigkeit in die Bauchhöhle an, während meist anfangs noch kein Oedem der Füsse bemerkt wird. Die Hautfarbe wird bleich oder schmutzig-gelb, der Urin dunkelroth und reich an harnsauren Salzen, der Stuhl blässer gefärbt, die dyspeptischen Beschwerden mehren sich, die Abmagerung nimmt überhand. Die Leber ist in diesem Stadium meistens verkleinert, die Milz in der Regel vergrössert. Bei manchen Kranken treten Blutungen aus dem Magen oder Darmkanale auf, oder es kommt sogar in Folge der cholämischen oder acholischen Blutmischung zu Petechien der Haut und zu einer allgemeinen haemorrhagischen Diathese. Der wachsende Ascites erschwert das Athmen und führt zu Oedem der Beine, der Genitalien, der Bauchdecken. Der Tod kann schon nach wenigen Monaten erfolgen, in anderen Fällen zieht sich das Leiden über ein, selbst mehrere Jahre hin. Bald ist es die äusserste Erschöpfung, bald die Athmungsinsufficienz, bald sind es erschöpfende Blutungen oder eine intercurrirende Peritonitis, Pneumonie etc., wodurch der Tod herbeigeführt wird. — Die Aussicht auf Heilung einer Lebercirrhose ist eine äusserst geringe, in dem Grade selbst, dass man die vereinzelten Mittheilungen, nach welchen die Krankheit im Beginne, vor vollendeter Ausbildung und Schrumpfung des jungen Bindegewebes, zur Zertheilung gebracht worden sein soll, mit Misstrauen aufnehmen wird, vielmehr in fast jedem Falle einer sicher erkannten Cirrhose eine letale Prognose stellen muss. Zwar findet man bei der Section von Personen, welche an anderartigen Leiden starben, zuweilen als Nebenbefund leichte Grade einer abgelaufenen Cirrhose, welche ohne besonderen Nachtheil ertragen wurden, sei es, weil nur dünne, wenig retractile Schichten neuen Bindegewebes bestanden, sei es, weil der cirrhotische Process nur einen Theil der Leber befallen hatte, allein solche leichtere Grade wird man selten im Leben zu erkennen vermögen. Man erzählt übrigens einzelne Beispiele, in welchen auch eine völlig ausgeprägte Cirrhose zu einem dauernden Stillstande mit Rückgängigwerden des Ascites gelangt sein soll.

§. 4. Diagnose.

Die Diagnose der Lebercirrhose bietet in manchen Fällen bedeutende Schwierigkeiten dar, die zum Theile erst durch die weitere Beobachtung des Krankheitsverlaufes und selbst durch diese nicht immer überwunden werden. In übersichtlicher Aufzählung können sich die nachfolgenden Verwechselungen ereignen: 1) Die Magenstörungen, über welche der Patient anfänglich oft allein nur Klage führt, können zur

Annahme eines essentiellen Magenleidens verleiten. 2) Eine anfänglich bestehende Umfangszunahme der Leber kann zur Verwechselug mit solchen Leberleiden führen, welche ebenfalls mit Vergrösserung des Organes verbunden sind, wie mit gewissen Fällen von Leberkrebs, bei welchen keine charakteristischen Krebstumoren fühlbar sind; mit Stauungshyperaemie der Leber, wenn zufällig neben der Cirrhose ein chronisches Herz- oder Lungenleiden besteht, welches die Annahme einer mechanischen Blutanhäufung in der Leber rechtfertigt; mit Speckleber und Speckmilz, bei welchen jedoch der Ascites, der die Cirrhose fast immer begleitet, in der Regel fehlt, und bei denen ausserdem der Umstand die Diagnose unterstützt, dass die speckige Entartung nicht selbständig, sondern secundär nach Rachitis, Scrofulose, inveterirter Syphilis oder hartnäckiger Intermittens auftritt. Eine syphilitische Leber endlich kann durch den Nachweis vorausgegangener oder noch bestehender Aeusserungen constitutioneller Syphilis und günstigen Falls vermittelst Durchfühlens einer gelappten Beschaffenheit der Leberoberfläche von der Cirrhose unterschieden werden. 3) Was die im späteren Stadium oft eintretende Verkleinerung der Leber anlangt, so sei nochmals vor dem Fehler gewarnt, vorschnell aus einer percutorisch festgestellten Verkleinerung der Leberdämpfung auf eine kleine Leber zu schliessen, namentlich bei meteoristischer Auftreibung der Gedärme. Eine wirkliche Verkleinerung kommt indessen noch verschiedenen anderen Erkrankungen dieses Organes zu, eine rasch entstehende der acuten gelben Leberatrophie, eine allmählich sich ausbildende der atrophirenden Muskatnussleber, ferner der durch schrumpfendes peritonitisches Exsudat comprimirten Leber, besonders aber geht aus einer Verschliessung der Pfortader durch Blutgerinnsel ein Krankheitsbild hervor, welches nicht allein in Rücksicht auf die Leberverkleinerung, sondern auch in allen sonstigen Erscheinungen eine täuschende Uebereinstimmung mit der Cirrhose darbietet (vergl. das Capitel Pylethrombose). 4) Durch den mehr oder weniger hochgradigen Ascites neben minder beträchtlicher Anschwellung der Beine gewinnt die Cirrhose eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Krebse und der Tuberkulose des Bauchfells, zumal wenn die stark nach oben und von der Brustwand abgedrängte Leber beim Percutiren anscheinend verkleinert gefunden wird; doch ist bei diesen letzteren Krankheiten meist eine grössere Schmerzhaftigkeit des Leibes vorhanden, ein Milztumor pflegt bei ihnen zu fehlen, ein wirklich icterisches Colorit, welches bei der Cirrhose häufig ist, kommt beim Bauchfellkrebse nur selten (etwa durch zufällige Compression der Gallengänge durch einen Krebsknoten) vor; manchmal wird die Diagnose dadurch aufgehellt, dass an einer andern Körperstelle eine Verkäsung oder ein Krebsherd nachgewiesen wird, oder dass bei genauer Durchtastung des Bauches an einer oder mehreren Stellen knotige Aftermassen, welche dem Bauchfelle angehören, oder dass das strangförmig geschrumpfte Netz hindurch gefühlt werden kann. — Bei Zweifel über das Bestehen einer Cirrhose ist für die Beurtheilung des Falles ein erwiesener Missbrauch starker spirituöser Getränke nicht ohne Belang. — Fast unbesiegbar werden die Schwie-

rigkeiten der Diagnose in jenen Fällen, in welchen die Cirrhose mit anderartigen Leberleiden: mit amyloider Entartung, Gallensteinen, Leberabscess, Leberkrebs complicirt vorkommt, indem dann die Symptome der letzteren Krankheiten diejenigen der Cirrhose verdecken, ferner in solchen Fällen, in welchen ganz zufällig neben einer Cirrhose ein Herzfehler oder ein schweres Lungenleiden besteht, und wo es dann weit näher liegt, die Leberaffection als eine Stauungshyperaemie mit nachfolgender atrophischer Muskatnussleber aufzufassen.

§. 5. Therapie.

Wenn die Existenz einer interstitiellen Hepatitis im ersten Stadium erkannt oder auch zunächst nur vermuthet wird, so muss man durch ein strenges Verbot aller Spirituosen, sowie gewürzter Speisen zu verhüten versuchen, dass der Process weiter um sich greife. Im Uebrigen passt in dieser Zeit bei ungeschwächten Kranken das für die Leberhyperaemie empfohlene Curverfahren, vor Allem die zeitweise Application von Blutegeln in der Lebergegend oder in der Umgegend des Afters und die Darreichung von salinischen Laxanzen. Letztere verordnet man am Zweckmässigsten in der Form der natürlichen und künstlichen Mineralbrunnen von Karlsbad, Marienbad, Tarasp, Salzschlirf etc., in welcher sie besser vertragen werden, als ohne den Zusatz von Kohlensäure und kohlensauren Alkalien, und weil die Patienten beim Gebrauch eines Mineralbrunnens, selbst wenn dies zu Hause geschieht, sich der nöthigen Veränderung der Lebensweise, einer regelmässigen Körperbewegung im Freien und einer Vermeidung der Alcoholica williger unterziehen als unter anderen Verhältnissen. — Hat die Ernährung der Kranken schon wesentlich gelitten, so gibt man denjenigen Quellen den Vorzug, welche, wie die Eger Salz- oder Franzensquelle, der Kissinger Ragoczy, die Homburger Quellen, gleichzeitig einen geringen, freilich kaum in Betracht kommenden Gehalt an Eisen besitzen.

Im zweiten Stadium, sogar im Beginne desselben, lässt sich nicht mehr darauf rechnen, der Krankheit Einhalt zu thun. Wie das neugebildete Gewebe, welches einen Substanzverlust in der äusseren Haut ausfüllt, so lange schrumpft, bis sich eine verkleinerte feste Narbe gebildet hat, so contrahirt sich auch unaufhaltsam das einmal entwickelte neugebildete Bindegewebe in der Leber, bis die üblen Folgen entstehen, welche im §. 3. geschildert sind. — Die Behandlung der Cirrhose kann hiernach in dieser Periode nur noch eine symptomatische sein. Manchmal erfordert ein im Vordergrunde stehender Magenkatarrh vor Allem Beachtung, da durch diesen der Abmagerung und Entkräftung der Kranken Vorschub geleistet wird, und man befolge in diesem Falle die beim chronischen Magenkatarrhe angegebene Therapie. Die Magen- und Darmblutungen können gleichfalls zu einer wichtigen Indication für die symptomatische Behandlung werden. — Der herrschenden Annahme gegenüber, nach welchem bei Ascites die Punction nur als durch die Indicatio vitalis geboten in Anwendung kommen soll, da gerade bei dem auf Stauungen im Pfortadergebiete beruhenden

Ascites die entleerte Flüssigkeit sehr schnell durch einen neuen Erguss ersetzt werde, sobald der die Transsudation hemmende Druck der Flüssigkeit auf die Gefässe des Bauchfells aufgehoben sei, empfehlen andere Beobachter eine frühzeitige Punction, bevor die Wasseransammlung eine bedeutende geworden ist (Murchison, Kuessner), indem dadurch die Entwickelung der Collateralbahnen begünstigt und die Lungen und Nieren von dem auf ihnen lastenden Druck befreit würden, so dass der Punction oft reichliche Diurese folgte. Hat man übrigens die Punction vollführt, so lässt sich gerade in diesen Fällen von der Compression des Bauches durch zweckmässig angelegte Tücher eine Verlangsamung der Wiederansammlung erwarten. — Schon früher wurde darauf hingewiesen, dass der Gebrauch der Diuretica bei dieser Form des Ascites sehr wenig oder keinen Erfolg verspricht; doch giebt es Fälle, in welchen ihre Anwendung doch nicht völlig wirkungslos auf die Harnmenge zu sein scheint. Auch der Gebrauch warmer Bäder mit nachfolgenden Einpackungen nebst innerer Darreichung von Diaphoreticis wird von Manchen für nützlich erachtet. — Die wichtigste Aufgabe der Behandlung in der späteren Periode der Cirrhose ist die, dass man die Kräfte und den Ernährungszustand des Kranken zu bessern sucht. So weit irgend der Zustand der Digestionsorgane es gestattet, gebe man den Kranken eine reizlose, aber nahrhafte Kost, erlaube bei sinkenden Kräften selbst etwas leichten Wein oder Bier, und verordne Eisenpräparate, welche nicht selten gut vertragen werden und auffallend günstige Wirkung zeigen. v. Niemeyer erzählt, dass er bei einem an Lebercirrhose leidenden Kranken, der später in einem Anfalle von Haematemesis zu Grunde ging, bei der dreisten Darreichung von Eisenpräparaten und bei einer Diät, welche hauptsächlich aus Milch und Eiern bestand, zu wiederholten Malen die Menge der im Bauche angesammelten Flüssigkeit sich vermindern sah, während sie, wenn der Kranke aus dem Spital entlassen war und schlechter verpflegt wurde, oder wenn eine Magenblutung eingetreten war, von Neuem zunahm.

Capitel IV.

Syphilitische Hepatitis. Syphilom der Leber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Leber scheint unter den inneren Organen des Körpers dasjenige zu sein, welches am Häufigsten in Folge der constitutionellen Syphilis erkrankt. Jedenfalls ist die syphilitische Hepatitis und das Syphilom der Leber unter den syphilitischen Affectionen der inneren Organe am Frühesten richtig gedeutet worden.

Die syphilitische Erkrankung der Leber wird nicht selten in der Leiche von neugeborenen Kindern gefunden, welche an Syphilis congenita gelitten haben, und Rindfleisch giebt der Erwägung Raum, ob nicht die räthselhaften Fälle ausgeprägter und zwar sehr prägnant entwickelter Lebercirrhose, welche bei Kindern von 10—15 Jahren an-

getroffen wurden, die Bedeutung einer Weiterentwickelung jener Hereditärform haben möchten. In der Reihe der Ernährungsstörungen, welche sich in Folge einer durch Ansteckung erworbenen Syphilis entwickeln, nimmt die syphilitische Hepatitis eine ziemlich späte Stelle ein, so dass sie fast allgemein zu den sog. tertiären Formen der syphilitischen Erkrankungen gerechnet wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das makroskopische Ansehen einer Leber, in welcher sich in Folge constitutioneller Syphilis Structurveränderungen gebildet haben, bietet so bedeutende Abweichungen dar, dass die Aufstellung verschiedener Formen der syphilitischen Hepatitis berechtigt erscheint. Man kann eine syphilitische Perihepatitis, eine einfache interstitielle, zu fibröser Induration führende syphilitische Hepatitis, und eine dritte, als gummöse Hepatitis oder Gummaknoten aufgeführte und histologisch zuerst von Virchow richtig beschriebene Form unterscheiden. Die letztere, deren syphilitische Natur schon vor längerer Zeit durch Dittrich nachgewiesen wurde, ist am Leichtesten als specifische Bildung zu erkennen und von anderen Erkrankungsformen der Leber zu unterscheiden. Das Gumma syphiliticum der Leber stellt hirsekorn- bis haselnuss- oder wallnussgrosse Knoten dar, welche in frischerem Zustande ein grauröthliches Ansehen zeigen und aus zahlreichen kleinen runden, sowie aus spindelförmigen Zellen bestehen, die in eine bindegewebige Grundsubstanz eingelagert sind. An den älteren Knoten findet man nun deren centrale Partieen in gelbliche, grauweisse, käsige, saftarme Herde umgewandelt, indem in Folge unzureichender Ernährung die zelligen Elemente fettig entarten, während die Grundsubstanz sklerosirt und dem Herde dadurch eine feste, zur Zerbröckelung wenig geneigte Beschaffenheit verleiht. Die Gummata, welche vor Dittrich von Einigen für in Heilung begriffene Carcinome gehalten wurden, sind nun ausserdem meistens von einer Zone gewöhnlicher cirrhotischer Bindegewebsinduration umschlossen, von welcher nach verschiedenen Richtungen und bis zur Oberfläche bindegewebige Septa ausstrahlen; indem sich diese narbig retrahiren, bringen sie das von ihnen umfasste Leberparenchym zum Schwunde und bewirken rinnenförmige Einziehungen an der Leberoberfläche, und zwischen solchen Einziehungen bilden die verschont gebliebenen Leberpartieen ansehnliche knollige Erhebungen, so dass der betroffene Theil der Leber wie gelappt erscheint, woher die Bezeichnung der gelappten Leber für diese Veränderung. — Die Gummata kommen meist als einzelne grössere, weit seltener als zahlreiche kleine, durch die ganze Leber zerstreute Herde vor; ihr Sitz ist wechselnd, doch bilden sie sich gerne an Stellen, welche mechanischen Reizen leicht ausgesetzt sind, namentlich in der Gegend des Lig. suspensorium. — Vor einer Verwechselung der syphilitischen Hepatitis mit der gewöhnlichen Lebercirrhose schützt einestheils die Existenz der Gummata, welche selten fehlen, anderntheils der Umstand, dass das erstere Leiden nur ausnahmsweise als eine diffuse Bindegewebsinduration gleichmässig über das ganze Organ verbreitet ist, wie dies bei der Letzteren der

Fall, sondern in Gestalt umschriebener Herde, welche in verschiedenen Richtungen Bindegewebszüge aussenden, auftritt. — Nicht selten findet man neben einer syphilitischen Hepatitis gleichzeitig die Merkmale einer Fettleber oder einer amyloiden Entartung mit bedeutender Vergrösserung des Organs. — Für die syphilitische Perihepatitis scheint es, abgesehen davon, dass sie die bisher beschriebenen Erkrankungsformen des Parenchyms zu compliciren pflegt, einigermaassen charakteristisch, dass die durch sie bewirkten Verdickungen des serösen Leberüberzuges beträchtlicher sind, als bei anderen Formen von Perihepatitis, und eine auffallend derbe, schwielige Beschaffenheit haben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In leichten Fällen, in denen der Process auf kleine Stellen der Leber beschränkt ist, ist die syphilitische Hepatitis während des Lebens weder zu erkennen, noch auch nur zu vermuthen. Zuweilen gelingt es, aus der eigenthümlichen Form des unter dem Rippenbogen hervorragenden Theiles der Leber, auf dessen Oberfläche Wulstungen und Einziehungen zu bemerken sind, oder auch nur aus einer Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der Leber, bei gleichzeitig vorhandenen anderweitigen Zeichen von constitutioneller Syphilis, die Diagnose annähernd zu stellen. — Bei einer Kranken in Greifswald, welche über die Erscheinungen einer chronischen Peritonitis klagte, konnte v. Niemeyer aus der eigenthümlichen Form der Leber mit grosser Wahrscheinlichkeit eine syphilitische Hepatitis diagnosticiren, noch ehe die Kranke zugestanden hatte, dass sie inficirt gewesen sei, und noch ehe die Adspection der Rachengebilde einen bedeutenden Defect am Gaumensegel nachgewiesen hatte. — Es lässt sich leicht einsehen, dass bei grosser Ausbreitung des Processes oder beim Sitze des Krankheitsherdes in der Gegend der Porta hepatis durch die Verschliessung zahlreicher Pfortaderäste und Gallengänge ein Krankheitsbild entstehen könne, welches dem der Cirrhose sehr ähnlich ist, und es werden unter solchen Umständen nur die zurückgebliebenen Narben einer früheren, oder die Merkmale einer zur Zeit noch bestehenden syphilitischen Infection und vielleicht wohl auch der trägere, weit länger sich hinziehende Verlauf des Leberleidens eine Diagnose ermöglichen. — Einst wurde ein Kranker, welcher in Abrede stellte, jemals syphilitisch gewesen zu sein, mit Icterus, hochgradigem Ascites, der wiederholt die Punction nöthig machte, und auffallend dunklem, an abnormen Farbstoffen reichem Harn auf v. Niemeyer's Klinik aufgenommen. Die Leber war vergrössert, und man fühlte auf ihrer Oberfläche deutlich runde, nicht wulstige oder leistenförmige Protuberanzen. Die auf ein Lebercarcinom mit consecutiver Verschliessung der Pfortader gestellte Diagnose wurde durch die Section nicht bestätigt. Die Leber war exquisit gelappt, ihr Ueberzug stellenweise bedeutend verdickt, das Parenchym in grosser Ausdehnung im Zustande diffuser Induration; in der Tiefe des rechten Leberlappens fanden sich drei bis vier noch frische, markig aussehende Gummigeschwülste.

§. 4. Prognose, Therapie.

Die Prognose der Lebersyphilis ist insofern nicht ganz ungünstig, als der Process, wenn er nur kleinere Stellen der Leber umfasst, bis zu dem aus anderen Ursachen erfolgenden Tode ohne deutliche Folgen bleiben kann. Darf man auch nicht erwarten, die gesetzten Veränderungen, wenn sie einmal so weit gediehen sind, dass eine Diagnose gestellt werden kann, wieder zurückbilden zu können, so ist doch häufig eine antisyphilitische Behandlung mit Mercur und namentlich mit Jodkali oder Jodeisen zu dem Zwecke geboten, um eine etwa noch fortwirkende constitutionelle Infection zu tilgen, wenn deren Fortbestand aus der Zunahme der Lebererscheinungen oder aus der Existenz noch anderer constitutioneller Localäusserungen im Rachen, an den Lymphdrüsen, den Knochen etc. gefolgert werden darf. Erscheint die Veränderung an der Leber lediglich als Residuum einer erloschenen syphilitischen Dyscrasie, so ist nur noch eine symptomatische Behandlung am Platze, welche den bei der Cirrhose gegebenen Regeln ensprechend einzurichten ist.

Capitel V.

Pylethrombosis und Pylephlebitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Blutgerinnungen in der Pfortader und Entzündungen der Pfortaderwand können zwar unabhängig voneinander vorkommen, doch sind sie häufig miteinander verbunden, und es kann in diesem Falle sowohl die Thrombose die Veranlassung für die Phlebitis, als Diese das Causalmoment für Jene abgeben. Die Krankheitsursache kann sowohl auf den Stamm der Pfortader, als auf die Wurzeln oder auf die Aeste derselben eingewirkt haben. Eine Blutgerinnung in dem Pfortadergebiete kann entstehen: 1) vor Allem als Effect einer Verengerung, welche an dem Stamme oder an den Verzweigungen der Vene besteht, namentlich infolge einer Compression von aussen durch verdickte Lymphdrüsen der Leberpforte, Krebsgeschwülste, die gerade in der Umgebung des Pfortaderstammes relativ häufig sind, in seltenen Fällen durch Erweiterung der Gallengänge, wenn der Abfluss der Galle gehindert ist, oder ein in ihnen eingekeilter Gallenstein auf die Umgebung drückt, ferner durch Schrumpfung neugebildeten Bindegewebes, wie solches bei chronischen Peritonitiden an der unteren Leberfläche, in der Umgebung geschwüriger und krebsiger Herde am Magen und Duodenum zuweilen sich bildet. Es kann 2) die Pylethrombose die Folge einer Blutstauung sein, welche bei verschiedenen Leberkrankheiten, bei Cirrhose, Lebersyphilis, Leberkrebs etc. das Ergebniss der Verödung eines Theils der Lebercapillaren ist. 3) In seltenen Fällen hat vielleicht die Blutgerinnung die Bedeutung einer sog. marantischen Thrombose, hervorgegangen aus sinkender Herzkraft und Verringerung der Blutmenge. 4) Manchmal ist die Blut-

gerinnung im Pfortaderstamme eine sog. fortgesetzte Thrombose, d. h. die Thrombusbildung hat in einer Wurzelvene, in der Milz- oder der Mesenterialvene, seltener in einem Leberaste der Pfortader ihren Ursprung genommen und hat erst durch allmähliche Verlängerung nach auf- oder abwärts den Portalstamm erreicht nnd obstruirt. Auf diese Weise erklären sich am leichtesten die Thrombosen der Pfortader bei weit entlegenen Vereiterungen und Verschwärungen im Unterleibe. Endlich kann 5) eine krankhafte Veränderung der Gefässwand selbst, eine Entzündung derselben, Pylethrombose nach sich ziehen.

Eine Entzündung der Pfortader kann ihrerseits hervorgehen: 1) aus der Einwirkung eines Thrombus auf die Venenwand, doch äussert nicht jeder Thrombus der Pfortader diesen Effect, und es kann vielmehr selbst bei älteren Thromben jede Wandveränderung fehlen. 2) Man hat die Vermuthung ausgesprochen, dass selbst das circulirende Blut einen reizenden, Entzündung erregenden Einfluss auf die Innenwand des Gefässes auszuüben vermöge, aber nicht durch seine mechanische Einwirkung, sondern vermöge einer chemischen Veränderung desselben (Klebs). 3) Ein paar Mal gaben traumatische Einwirkungen die Gelegenheitsursache für die Pylephlebitis ab, einmal die Einbohrung einer Fischgräte in die Vena mesenterica sup. (Lambron), ein andermal ein Sturz vom Pferde auf einen scharfkantigen Ackerstein mit dem Bauche (Th. Rossbach). 4) In der Mehrzahl der Fälle knüpft sich die Pylephlebitis als secundäres Leiden an entzündlich-eiterige oder ulceröse Processe, welche von der Umgebung aus ihre Wirkung entweder auf eine oder die andere Wurzel der Pfortader, oder auf den Stamm selbst, oder auf deren Aeste innerhalb der Leber geltend machen; so bilden den Ausgangspunkt der Krankheit: Geschwüre des Magens und Darmes, besonders des Wurmfortsatzes und Blinddarms (durch Uebergreifen der Entzündung auf die Wurzeln der Vena ileocoecalis), seltener eiterige Vorgänge am Mastdarme (durch entzündliche Theilnahme des Plexus haemorrhoidalis und der Vena mesenterica minor), Eiterungen im Gekröse und in den Gekrösdrüsen, welche auf die Mesenterialvenen übergehen, Abscesse der Milz, welche die Vena lienalis in Entzündung versetzen oder in sie aufbrechen. Direct auf den Stamm der Pfortader greifen manchmal entzündlich-eiterige Processe des benachbarten Bindegewebes, Entzündungen der Glisson'schen Scheide, eiterige Peritonealexsudate über, während die Leberäste der Pfortader sowohl durch ein Weiterschreiten der Entzündung vom Stamme her, als direct unter Vermittelung einer vom Lebergewebe selbst ausgehenden Reizung, einer suppurativen Hepatitis, einer Einkeilung von Gallensteinen in den Gallengängen in Entzündung versetzt werden können. — In einzelnen Fällen vermochte selbst die Section die Entstehungsquelle der Krankheit nicht klar zu legen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Thromben der Pfortader können auf einzelne ihrer Wurzeln oder Aeste beschränkt sein, oder mehr oder minder das ganze Gefässgebiet derselben einnehmen. Dieselben sind anfangs dunkelroth, von der Wand

leicht ablösbar, später entfärbt und adhärent, manchmal auf dem Wege, sich zu organisiren und das betreffende Gefässrohr zu obliteriren; doch füllen sie zuweilen das Strombett nicht vollständig aus und heben dann den Kreislauf des betreffenden Venenzweiges nicht gänzlich auf. Die den Thrombus umschliessende Venenwand kann unverändert sein oder die sogleich zu erwähnenden entzündlichen Merkmale darbieten. Nicht immer tendirt der Thrombus zur Organisation; unter Umständen fällt er einem Erweichungsprocesse anheim, er löst sich in einen eiterähnlichen, fettigen Detritus auf, der leicht für wirklichen Eiter gehalten werden und zur irrthümlichen Annahme einer eiterigen Pylephlebitis führen kann, namentlich wenn eine etwa bestehende Imbibitionsröthe der inneren Gefässwand für eine entzündliche Erscheinung gehalten wird. Eine obliterirende Thrombose wird, wenn sie ausgebreitet ist oder den Pfortaderstamm selbst einnimmt, in den verschiedenen Wurzelgebieten der Pfortader die Folgen einer durch längere Zeit bestandenen Stauungshyperaemie, wie Magen- und Darmkatarrh, Milzanschwellung, Ascites etc. mehr oder weniger deutlich hervorbringen. Gegen die Annahme, dass die Obliteration einzelner Leberäste der Pfortader eine sogenannte gelappte Leber hervorbringen könne (Rokitansky), indem das Parenchym in der Umgebung des verödeten Venenastes atrophire, während ein schwieliges Bindegewebe an dessen Stelle trete, welches narbige Einziehungen bedinge, wurde von competenter Seite der Einwurf erhoben, es möge hier Ursache und Wirkung miteinander verwechselt worden, d. h. die Verödung der Pfortaderäste stets als eine Folge des Druckes des cirrhotischen Gewebes aufzufassen sein. Klebs glaubt, alle Formen von gelappter Leber, welche nicht auf mechanischer Ursache beruhen, dem syphilitischen Processe zurechnen zu müssen. — Nahm der Thrombus den Ausgang in Erweichung, so können dessen zerbröckelte und verflüssigte Reste (im Falle sie nicht durch ein der Erweichung entgangenes Endstück des Thrombus vom Kreislaufe abgedämmt werden) mit dem kreisenden Blute sich mischen und in der Leber embolische Herde schaffen oder selbst die gesammte Blutmasse inficiren.

Was nun die Pylephlebitis selbst anlangt, so unterscheidet man herkömmlich zunächst eine adhäsive Form der Pfortaderentzündung, und meint damit jene Veränderung, welche die Vene erfährt, wenn ein in ihr enthaltener Thrombus sich organisirt, mit der Gefässwand verwächst und allmählich zu einem fibrösen Strange verschrumpft. — Man unterscheidet ferner eine dem atheromatösen Processe der Arterien verwandte Endophlebitis portalis chronica, bei welcher die Intima fettig infiltrirt, verdickt und uneben, ja später selbst verkalkt gefunden wird. Die Unebenheiten der Innenwand können secundär eine Thrombosirung mit ihren Folgen nach sich ziehen. — Wieder in anderen Fällen hat die Entzündung ursprünglich die Bedeutung einer eiterigen Periphlebitis, d. h. ein in der Nähe befindlicher entzündlich-eiteriger Process hat sich der Venenwand mitgetheilt und zur Thrombosirung geführt; der gebildete Pfropf löst sich dann in eine aus feinkörnigem Detritus und Eiterzellen bestehende breiige Masse auf, oder es kann

selbst ein Durchbruch der Gefässwand erfolgen und der periphlebitische Abscess sich in die Vene ergiessen. Der Eiter und die fortgeschwemmten Thrombusreste rufen dann leicht metastatische Abscesse in der Leber und selbst allgemeine pyämische Infection hervor.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Man berücksichtige vor Allem, dass Pylethrombose und Pylephlebitis sehr selten als primäre und selbständige Krankheiten auftreten, und dass darum vor oder neben den ihnen selbst angehörigen Symptomen noch solche zu bestehen pflegen, welche sich auf eines oder das andere jener mannigfachen Causalleiden, deren wir bei der Aetiologie gedachten, beziehen. Es muss ferner vorausgeschickt werden, dass die Krankheit selbst sich unter zwei durchaus verschiedenen Bildern darstellt: 1) als obstruirende, obliterirende Form, wenn der Thrombus zur Organisation tendirt und die Phlebitis den Charakter einer adhäsiven Entzündung trägt; 2) als infectiös-metastatische oder suppurative Form, wenn die Thrombusmasse sich erweicht und verflüssigt oder die Phlebitis eine eiterige ist, und die breiigen Reste des Thrombus oder wirklicher, in der Vene enthaltener Eiter dem Blutstrome sich beimischt. Es ist leicht einzusehen, dass bei der ersten Form als Grundzug des Krankheitsbildes sich eine mehr oder weniger hochgradige Pfortaderstase, bei der zweiten Form die Entwickelung sogenannter Metastasen in der Leber und selbst eine allgemeine Blutinfection ergeben wird. Ebenso verständlich ist die Möglichkeit einer Verbindung beider Formen, wenn die Thromben, welche anfangs obstruirend wirkten, später verflüssigt werden.

Wenn die obliterirende Form nur auf einzelne Wurzeln oder Leberäste der Pfortader beschränkt ist, so können alle Symptome während des Lebens fehlen. Die nicht obliterirten Venen reichen aus, um das Blut aus den Unterleibsorganen in die Venae hepaticae überzuführen. — Ist der Stamm der Pfortader oder sind alle oder doch die bedeutendsten Wurzel- oder Astvenen derselben obliterirt, so entsteht ein Krankheitsbild, welches mit dem der Cirrhose die grösste Aehnlichkeit hat. Der in dem einen, wie in dem anderen Falle gehemmte Abfluss des Blutes aus den Wurzelgebieten der Pfortader führt zu Katarrhen der Magen- und Darmschleimhaut mit gastrischen Störungen und häufigen Diarrhöen, mitunter zu Magen- oder Darmblutungen und blutigen Ausleerungen, zu häufiger, doch nicht ganz constanter Anschwellung der Milz, und namentlich zu hochgradigem, rasch sich entwickelndem Ascites ohne vorläufige Anschwellung der Beine. Häufiger als bei Cirrhose kommt es bei der Pylethrombose zu intensivem Icterus, weil die drückende Geschwulst oder das schrumpfende Bindegewebe, welches etwa die Pfortader obstruirt, gleichzeitig leicht auch den naheliegenden Gallengang verengt. Das Fortbestehen der Gallensecretion und das Zustandekommen des Icterus bei Pylethrombose beweist, dass nicht nur die Pfortader, sondern auch die Leberarterie den Leberzellen Material zur Gallenbildung zuführen kann. — Die Unterscheidung der Pfortaderverstopfung von der Lebercirrhose

bietet grosse, mitunter unübersteigliche Schwierigkeiten dar. Zu Gunsten der Ersteren spricht der Umstand, dass ein Missbrauch starker Spirituosen nicht stattgefunden hat, dass dagegen im oberen Bauchraume ein chronischer Entzündungsprocess vorausging, welcher zu einer Verdickung des Bindegewebes am Ligamentum hepato-duodenale geführt haben kann, oder dass in der Bauchhöhle Tumoren fühlbar sind, welche zur Vermuthung berechtigen, dass die Pfortader durch einen dieser Tumoren comprimirt werde. Nach v. Bamberger ist auch die physikalische Untersuchung der Leber für die Diagnose verwerthbar, indem bei der Pfortaderverschliessung die Leber niemals jene Grösse und Härte, wie bei der interstitiellen Hepatitis im ersten Stadium erreiche, während im weiteren Verlaufe die Leber zwar bei beiden Krankheiten schrumpfe, eine ziemlich rasch entstandene und weit gediehene Verkleinerung aber mit mehr Wahrscheinlichkeit auf Cirrhose schliessen lasse. Frerichs betont die mehr plötzliche Entstehung der Stauungssymptome bei der Pfortaderobstruction; es entwickele sich der Ascites in wenigen Tagen zu einer ungewöhnlichen Höhe und derselbe kehre nach der Punction bei keiner andern Ursache mit der Schnelligkeit wieder, wie bei dieser.

In allen ausgeprägten Fällen von Pfortaderverstopfung, wo es sich nicht bloss um Verschliessung einzelner Wurzeln oder Aeste, sondern um eine Unwegsamkeit des ganzen Pfortaderbaumes oder doch seines Stammes handelt, ist die Prognose eine letale, wenigstens ist das Vorkommen eines Ausgleichs der Stauung durch die Eröffnung der früher beschriebenen Collateralbahnen (Seite 729) durch die Erfahrung nicht festgestellt. Der Tod erfolgt gewöhnlich nach einem mehrmonatlichen, meist fieberlosen Verlaufe durch steigenden, allgemein werdenden Hydrops, Darmblutungen, entzündliche Complicationen von Seiten des Bauchfells, hinzukommende Cholämie oder gewisse durch das Grundleiden vermittelte Ereignisse.

Die suppurative Form, welche bisher nur in wenigen Fällen während des Lebens sicher erkannt wurde, bietet in ihren Erscheinungen eine grosse Uebereinstimmung mit der suppurativen Hepatitis dar, so dass sie von dieser ebenso schwierig zu unterscheiden ist, als die obliterirende Form von der Cirrhose. Die Krankheit beginnt selten von vorne herein als solche, gewöhnlich gehen ihr Aeusserungen des Causalleidens, einer Peritonitis, Perityphlitis, Splenitis, einer Magen- oder Darmverschwärung, einer Gallensteinbildung etc. voraus, und der Unterleibsschmerz, welcher die suppurative Form meist begleitet, bezieht sich wohl mehr auf diese causalen Processe und auf die gleich zu erwähnende Miterkrankung der Leber, als auf die Pylephlebitis selbst. Manchmal gehen auch die Erscheinungen der obstruirenden Form mehr oder weniger ausgeprägt der zweiten Form voraus, wenn nämlich anfänglich bestehende Thromben sich nachträglich erweichen und verflüssigen, oder wenn ein in der Vene sequestrirter Eiterherd durch späteres Zerfliessen des ihn absperrenden Thrombus frei wird und mit dem Blute sich mischt. — Die suppurative Pylephlebitis ist fast immer von Fieber begleitet, welches bald mässige, bald sehr hohe Puls-

und Temperaturerscheinungen aufweist, namentlich aber durch unregelmässig wiederkehrende Fröste mit nachfolgender Hitzesteigerung und profusen Schweissen gekennzeichnet ist. In der Regel kommt es zu Embolien in der Leber, seltener auch in den Lungen und anderen entfernten Organen; die eiterigen, in Zersetzung begriffenen embolischen Pfröpfe bewirken natürlich rasch eine eiterige Hepatitis, die Leber schwillt daher an und wird schmerzhaft für Druck. Häufig, doch nicht constant, entsteht Icterus durch Compression der Gallengänge, der aber nur ausnahmsweise so intensiv wird, wie es bei der vorigen Form nicht selten der Fall ist. — Die Erscheinungen von Circulationsbehinderung und Blutstauung in den Wurzelgebieten der Pfortader erreichen bei der suppurativen Form nicht jenen beträchtlichen Grad, wie bei der Obliteration des Gefässes, doch kommen auch bei Jener Darmkatarrhe durch Blutstauung, diarrhoische und selbst blutige Stühle, hydropische Ergüsse in die Bauchhöhle (zuweilen untermischt mit peritonitischem Exsudate) vor, und auch die Milzvergrösserung, welche nur in einer Minderzahl der Fälle vermisst wird, mag von gehemmter Blutbewegung in der Milzvene, zum Theile vielleicht auch von der allgemeinen Blutinfection abhängen. Nur ausnahmsweise sieht man aber bei dieser Form eine collaterale Ausdehnung der oberflächlichen Bauchvenen. — In einem durchschnittlich kürzeren Zeitraume als die erste Form, innerhalb einiger Wochen, und nicht selten unter temporärem, trügerischem Nachlasse des Fiebers und der Frostanfälle führt die Krankheit stets zum Tode, indem das Fieber unter dem Einflusse der schweren Blutinfection einen adynamisch-typhoiden Charakter annimmt und unter Delirien, steigender Pulsfrequenz, Trockenkeit der Zunge, Meteorismus und äusserster Schwäche den Kranken endlich erschöpft.

Eine Diagnose der suppurativen Pylephlebitis wird nur unter besonders günstigen Umständen durch eine fortgesetzte Beobachtung ermöglicht werden. Wenn es auch leicht zu vermeiden ist, die Krankheit mit Rücksicht auf die wiederkehrenden Frostanfälle für eine Intermittens, oder wegen des typhoiden Fiebercharakters für einen Typhus zu halten, so kann es um so leichter geschehen, dass das Pfortaderleiden neben den gleichzeitig bestehenden Symptomen des Grundleidens, einer eiterigen Perityphlitis, einer Darmverschwärung, einer Milzentzündung, einer partiellen Peritonitis etc. völlig übersehen wird. Bringt uns aber eine zugleich ausgesprochene Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Leber und der gewöhnlich vorhandene Icterus der Erkenntniss der Krankheit näher, so bleibt es dann doch noch zweifelhaft, ob diese consecutive Hepatitis aus einer Erkrankung der Pfortader hervorgegangen, oder ob sie in der Weise entstanden ist, dass die Pfortader der Leber nur aus irgend einem peripherischen Eiterungs- oder Geschwürsherde Emboli zugeführt hat, ohne wesentlich an der Erkrankung betheiligt zu sein. Unter diesen Umständen ist es für die Diagnose belangreich, wenn sichere Erscheinungen einer Pfortaderstase, namentlich Ascites und Magen- oder Darmblutungen (eine Milzschwellung kann auch von der Blutinfection abhängen) zu dem Krankheitsbilde hinzukommen; in diesem Falle ist der Schluss erlaubt, dass die

Pfortader wirklich mit betheiligt ist, aber man hat doch auch hier wieder den weiteren Umstand in Betracht zu ziehen, dass eine Erkrankung der Pfortader die Leberabscesse, dass aber auch umgekehrt eine bereits bestehende eiterige Hepatitis die Erkrankung und Verstopfung der Pfortader nach sich gezogen haben kann. Die physikalische Untersuchung des Unterleibes liefert keine verlässlichen Anhaltspunkte für die Erkenntniss der Pfortaderkrankheit, und auch die Annahme eines charakteristischen Schmerzes, welcher in der Gegend des Pfortaderstammes, zwischen Schwertknorpel und Nabel empfunden werden soll, beruht wohl mehr auf theoretischen Voraussetzungen.

§. 4. Therapie.

Von der Therapie der obliterirenden Form gilt Alles, was über die Behandlung der Cirrhose bemerkt wurde; die Therapie der suppurativen Form fällt dagegen mit jener der suppurativen Hepatitis zusammen.

Capitel VI.

Fettleber. — Hepar adiposum.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Ein krankhafter Fettgehalt der Leber kann das Ergebniss zweier wesentlich verschiedener Vorgänge sein. In dem einen Falle wird Fett, welches der Leber mit dem Pfortaderblute zugeführt wird, in die Leberzellen deponirt; dies ist die Fettinfiltration. In dem anderen Falle vollzieht sich an den Leberzellen dadurch, dass ihre Ernährung durch einen anderartigen Krankheitsvorgang, sei es der Leber selbst, sei es des Gesammtorganismus, gestört wird, eine wirkliche Umwandlung in Fettkörnchen; dies ist die Fettmetamorphose oder Fettdegeneration. Man beobachtet diese Fettentartung einestheils als Nebenerscheinung bei den verschiedenartigsten Texturerkrankungen der Leber, wie bei Pfortaderthrombose, bei Hyperämie und Muscatnussleber, bei interstitieller und suppurativer Hepatitis, acuter Atrophie, Krebs u. s. f., ferner bei verschiedenen Krankheiten des Blutes, bei welchen dieses zur Ernährung ungeeignet wird, wie bei infectiösen Fiebern: Pyämie und Septicämie, Puerperalfieber, Typhen, biliösen Pneumonieen, hämorrhagischen Blattern, acuten Tuberculosen etc., endlich bei verschiedenen Intoxicationskrankheiten, besonders durch Phosphor, Arsenik, Aether, Alkohol, Gallensäuren etc. Begreiflicher Weise betheiligen sich, wenn Blutveränderungen den Anlass zur Fettdegeneration abgeben, zugleich noch andere Organe und Gewebe an dem Processe. Bisweilen lässt sich die Fettdegeneration von der Fettinfiltration nicht sicher unterscheiden. Wir beschäftigen uns in diesem Capitel nur mit der Fettinfiltration, der Fettleber im engeren Sinne.

Dem blossen Anschein nach sind die Bedingungen, unter welchen die Fettleber entsteht, sehr heterogener Art. Wir sehen nämlich die

Fettleber auf der einen Seite neben massenhafter Fettproduction im ganzen Körper bei einer über das Maass gesteigerten Zufuhr von Ernährungsmaterial und einem beschränkten Verbrauche desselben, auf der anderen Seite dagegen neben hochgradigster Abmagerung bei einer gesteigerten Consumtion des Körpers auftreten. Dieser Contrast ist indessen nur scheinbar; die zuerst und die zuletzt genannten Bedingungen haben mit einander gemein, dass sie zu einem abnormen Fettgehalt des Blutes führen. In dem einen Falle werden Fett oder Substanzen, aus welchen sich im Organismus Fett bildet, von aussen zugeführt; in dem anderen Falle wird das Fett aus dem Unterhautgewebe und aus anderen fettreichen Gebilden des Körpers resorbirt und in das Blut aufgenommen.

Wenn wir näher auf die zuerst erwähnte Entstehungsweise der Fettleber eingehen, so ergibt sich, dass hauptsächlich solche Menschen Fettlebern acquiriren, welche sich wenig Bewegung machen, während sie sehr reichlich essen und trinken. Die Einflüsse, unter welchen sie bei dieser Lebensweise stehen, sind denen ganz analog, in welche man Thiere versetzt, wenn man sie mästen will. Auch diese zwingt man zur Unthätigkeit und führt ihnen grosse Mengen von Kohlenhydraten zu. Wie aber dabei das eine Thier leicht und schnell, das andere spät und weniger fett wird, so bemerkt man auch bei Menschen, dass bei einer gleichen Lebensweise einzelne Individuen fett werden und Fettlebern bekommen, während andere mager bleiben und eine gesunde Leber behalten. Die Ursachen dieser individuellen Anlage, welche zuweilen angeboren und in manchen Familien erblich ist, sowie die Ursachen der Immunität, welche andere Individuen gegen Fettleibigkeit und Fettleber haben, sind uns nicht näher bekannt. Ist eine ausgesprochene Anlage vorhanden, so kann sich die Krankheit schon bei gewöhnlicher gemischter Kost entwickeln; Fettansatz im Körper hängt wesentlich auch von der Eiweisszufuhr ab, und die Mästung mit Kohlenhydraten gelingt nur bei gleichzeitiger Eiweissfütterung (Voit). Ist die Anlage zum Fettwerden gering, so tritt dieselbe nur bei sehr reichlicher Zufuhr von Fetten, von amylumreicher Nahrung und ausserdem von Spirituosen auf. Dass letztere hauptsächlich dadurch wirken, dass sie den Stoffwechsel verlangsamen, ist noch nicht hinreichend erwiesen.

Schon seit langer Zeit ist das häufige Vorkommen der Fettleber bei Lungenschwindsucht aufgefallen. Man hat den Zusammenhang der Lungenschwindsucht mit der Fettleber vielfach so zu erklären versucht, dass man annahm, die gehinderte Respiration habe eine unvollständige Oxydation der Kohlenhydrate und damit eine Umwandlung derselben in Fett zur Folge. Da indessen bei anderen Lungenkrankheiten, bei welchen gleichfalls die Respiration leidet, Fettlebern selten vorkommen, und da auf der anderen Seite Tuberkulose der Knochen, des Darmes, carcinomatöse und andere Krankheitsprocesse, bei welchen die Kranken abmagern, häufig Fettleber im Gefolge haben, so kann die gehemmte Respiration nicht die eigentliche Ursache des Vorkommens der Fettleber bei Lungentuberkulose sein. Der zuerst von Larrey ausge-

sprochenen Ansicht, dass dieselbe von dem vermehrten Fettgehalte des Blutes herrühre, und dass dieser die Folge der Abmagerung und der Resorption des Fettes aus anderen Körpertheilen sei, schliessen sich Budd und Frerichs an. — Der Leberthran, von welchem die meisten an Lungentuberkulose leidenden Kranken grosse Mengen zu sich nehmen, ist vielleicht nicht ohne Einfluss auf den Grad der vorhandenen Fettleber.

§. 2. Anatomischer Befund.

Geringere Grade der fettigen Infiltration verändern weder die Grösse noch das Ansehen der Leber und lassen sich nur durch das Mikroskop erkennen. — Bei höheren Graden ist die Leber vergrössert, und zwar vorzugsweise nach der Fläche, der scharfe Rand ist abgerundet. Die Vergrösserung und die Gewichtszunahme des Organs ist in vielen Fällen nur gering, in einzelnen sehr beträchtlich, das specifische Gewicht dagegen verringert. Der Peritonealüberzug der Fettleber ist durchsichtig, glatt und glänzend, zuweilen von varicösen Gefässen durchzogen. Die Farbe der Leberoberfläche ist, je nach dem Grade der Fettinfiltration, gelb-röthlich oder deutlich gelb. Die Consistenz der Leber ist vermindert: sie fühlt sich teigig an, und der Fingerdruck hinterlässt leicht eine bleibende Grube. Bei einem Durchschnitte trifft man geringen Widerstand; auf der erwärmten Messerklinge bleibt ein Fettbeschlag zurück. Das Lebergewebe erscheint, in der Leiche wenigstens, blutarm, ohne dass jedoch in dem Pfortadergebiete eine Blutstauung bemerkt würde, die Gallenabsonderung scheint nicht gestört, nur in den höchsten Graden findet man in den Gallenwegen statt der Galle nur einen spärlichen graugelben Schleim.

Bei der mikroskopischen Untersuchung gewahrt man, dass als Ablagerungsstätte für das Fett die Leberzellen dienen; diese erscheinen vergrössert und etwas abgerundet, und sind, je nach dem Grade der Erkrankung, entweder mit feinen Fetttröpfchen, zunächst nur in der Umgebung ihres Kernes, erfüllt, oder die kleinen Tröpfchen sind zu einzelnen grösseren Tropfen zusammengeflossen, oder endlich einzelne Leberzellen sind ganz oder zum grössten Theil durch einen einzelnen grossen Fetttropfen ausgefüllt. Perls nimmt an, dass das Fett auch ausserhalb der Zellen, wahrscheinlich in den intercellularen Gallengängen lagern kann. — Die Infiltration der Leberzellen mit Fett beginnt stets an der Peripherie der Leberacini, also in der Nähe der Interlobularvenen, der Endverzweigungen der Pfortader. Sind nur die peripherisch gelegenen Zellen eines Leberläppchens fettig infiltrirt, so sticht der äussere Theil desselben durch seine gelbe Farbe auffallend gegen die braunrothe Farbe der centralen, noch fettfreien Partie des Acinus ab (fettige Muscatnussleber), während in höheren Graden, wenn auch die Zellen des Centrums infiltrirt sind, das Aussehen der Schnittfläche ein gleichmässig gelbes wird; doch sind die Leberzellen im Centrum meist weniger infiltrirt, als die in der Peripherie.

Die chemische Untersuchung des Leberparenchyms ergibt einen oft enormen Fettgehalt desselben. Vauquelin fand in einer hoch-

gradigen Fettleber 45 Procent Fett, Frerichs in einem Falle 43 und in der wasserfreien Lebersubstanz 78 Procent. Nach Perls variirt der normale Fettgehalt der Leber zwischen 2,0 und 5,9 pCt., dagegen fand sich bei Säuferfettleber ein Fettgehalt von 15—40,9, in einem Falle von alter Tuberculose ein solcher von 23,98 pCt. — Das Fett besteht nach Frerichs aus Oleïn und Margarin in wechselnden Mengenverhältnissen mit Spuren von Cholesterin.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Auch innerhalb der Norm finden sich Fettablagerungen in den Leberzellen, welche nach Art der Nahrung und des davon abhängigen Fettgehaltes des Blutes kommen und verschwinden. Ein vollständiges Fehlen der Fetttröpfchen in den Leberzellen, wie es namentlich bei Diabetes vorkommt, dürfte vielmehr als krankhaft anzusehen sein (Frerichs). Aber selbst bei wirklicher Fettleber fehlen in der Regel subjective Symptome, und auch die objective Untersuchung lässt nur höhere Grade der Krankheit erkennen. Bei Individuen, welche an allgemeiner Fettleibigkeit leiden, oder bei Kranken mit Lungenphthisis etc. muss man, auch ohne dass sie über Beschwerden von Seiten der Leber klagen, von Zeit zu Zeit die Lebergegend untersuchen. Findet man bei ihnen eine Vergrösserung der Leber, welche durch die Percussion um so leichter erkannt wird, als die Leber gewöhnlich verlängert ist, abgerundete Ränder hat und wegen des schlaffen Zustandes ihres Parenchyms weit in den Bauch hinabreicht, ist dabei die vergrösserte Leber schmerzlos, ihre Oberfläche glatt, ihre Resistenz gering, so dass man den unteren Rand nicht deutlich fühlen kann, so reichen diese Symptome bei der häufigen Coincidenz der Fettleber mit jenen Zuständen aus, um die Diagnose zu gestatten. Es muss übrigens hinzugefügt werden, dass die Fettleber, eben wegen ihrer geringen Resistenz, bei der Betastung viel leichter der Wahrnehmung entgeht, als andere vergrösserte Lebern, welche, wie die Leberhyperämie, und besonders wie die Speckleber, die Cirrhose, der Leberkrebs etc. zugleich den tastenden Fingern einen erhöhten Widerstand bieten.

Bei sehr hohen Graden der Fettleber, wie sie sich namentlich bei Schlemmern finden, kann, wie bei jeder bedeutenden Vergrösserung der Leber, ein Gefühl von Vollsein im rechten Hypochondrium entstehen. Sind auch die Bauchdecken, das Netz, die Mesenterien sehr fettreich, so kann die Füllung des Bauches und die Spannung der Bauchwand die Bewegung des Zwerchfelles nach abwärts hindern und die Respiration erschweren. Bei derartigen Individuen ist manchmal auch die Absonderung der Talgdrüsen so bedeutend vermehrt, dass ihre Haut fettig glänzt, und dass, wenn sie schwitzen, der Schweiss in grossen Perlen von der schmierigen Haut abläuft; diese Hautbeschaffenheit, welche dieselbe Ursache hat, wie die Fettleber (das fettreiche Blut), hat man ebenfalls als Symptom der Fettleber bezeichnet.

Da die Fettleber fast niemals zu weiteren Beschwerden führt, da man bei den meisten Obductionen die Galle anscheinend in normaler Menge und von normaler Beschaffenheit findet, da sich die Fettlebern

meist gut injiciren lassen und da sowohl Gelbsucht wie Zeichen von Stauungen in den Abdominalorganen fast immer fehlen, so hat sich mehr und mehr die Ansicht eingebürgert, dass die fettige Infiltration weder die Function des Organs störe, noch die Circulation in demselben beeinträchtige. Diese Annahme scheint indessen nur für die niederen und mittleren Grade der Fettleber richtig zu sein. Bei den allerdings nur selten vorkommenden höchsten Graden findet man nach dem Tode oft nur wenig Galle in den Gallenwegen und nur schwach gefärbte Faeces in den Därmen. Auch während des Lebens spricht sich bei aufgeschwemmten Personen mit Fettleber eine geringe Widerstandskraft gegen schwächende Einflüsse aus, und bekannt ist die Intoleranz solcher Leute gegen Blutentziehungen. Wenn auch die ausgedehnten Leberzellen, da ihr fettiger Inhalt sehr weich ist, keinen starken Druck auf die Gallengänge und Capillargefässe zu üben vermögen, so scheinen doch leichtere Stauungen im Pfortadergebiete erfolgen zu können, und Frerichs glaubt auf eine solche Wirkung schon aus den Varicositäten schliessen zu dürfen, welche sich nicht selten auf der Leberkapsel finden. Es kommt zwar nicht zu deutlicher Milzanschwellung und Bauchwassersucht, indessen scheinen die Magen- und Darmkatarrhe mancher Kranken wenigstens theilweise auf diesen Stauungen zu beruhen. Rilliet und Barthez halten es nicht für unwahrscheinlich, dass auch die profusen Durchfälle, welche ohne nachweisbare Texturerkrankung des Darmes bei phthisischen Kranken mit Fettlebern vorkommen, von letzteren abhängen. In ähnlicher Weise sprechen sich Schönlein und Frerichs aus. — Der Schwerpunkt der Prognose der Fettleber fällt auf das dieselbe bedingende Grundleiden; von diesem allein rühren meistens die vorhandenen Krankheitssymptome her, und es können sich, wo ein schweres Grundleiden nicht hindernd im Wege steht, Fettlebern sehr wohl zurückbilden. Räumt man auf der andern Seite ein, dass eine hochgradige Fettleber gewisse Functionsstörungen der Leber und somit eine nachtheilige Wirkung für den Organismus mit sich bringen könne, so ist es im gegebenen Falle doch schwierig zu entscheiden, inwieweit die obwaltende Beeinträchtigung der Blutbildung und Ernährung von der Fettleber selbst, oder inwieweit sie von den anderen, gleichzeitig bestehenden Affectionen herzuleiten ist.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis fordert bei der Fettleber der Schlemmer und Trinker dringend eine Umgestaltung der Lebensweise. Allgemein gehaltene Rathschläge helfen Nichts, weil sie schlecht befolgt werden. Man muss solchen Kranken die Zahl der Stunden für das Spazierengehen vorschreiben, muss ihnen den Nachmittagsschlaf streng verbieten, muss genaue Bestimmungen für Mahlzeiten geben, in welche vor Allem das Verbot von amylumreichen Speisen, sowie von fettem Fleische, fetten Saucen und anderen fetten Substanzen aufzunehmen ist. Der Genuss von Kaffee und Thee ist zu beschränken, der von Spirituosen, wo es angeht, ganz zu untersagen. Aber auch die Eiweissnahrung wird bei fettleibigen Personen einzuschränken sein, wenn man der neueren

Ansicht Rechnung tragen will, dass sich an der Fettbildung auch das Albumin betheiligt. — Bei der Fettleber, welche sich zu Consumtions-Krankheiten, namentlich zur Lungenschwindsucht, gesellt, sind wir fast niemals im Stande, der Indicatio causalis zu genügen.

Was die Indicatio morbi betrifft, so hat man einer Verstärkung der Gallensecretion einen günstigen Einfluss auf die Fettleber zuschreiben wollen, in der Voraussetzung, dass das Fett, das bekanntlich im Pfortaderblute reichlicher als im Lebervenenblute enthalten ist, zur Bildung der Galle (der Cholsäure) verwendet werde. Die Gallenabsonderung wird vermehrt durch reichliches Wassertrinken und den Genuss von Fleisch. Therapeutisch sind bei fettleibigen Personen die alkalisch-salinischen Mineralquellen, indem sie den Stoffwechsel beschleunigen und die Verbrennung und Resorption des Fettes begünstigen, das Hauptmittel. Obenan steht das Karlsbader, oder das glaubersalzreichere, daher mehr ausleerend wirkende Marienbader (Kreuzbrunnen) Wasser mit der Vorsicht, dass man bei zu fürchtenden Circulationsaufregungen, wie Herzleiden, apoplectische Anlage etc. den ersteren Brunnen abgekühlt trinken lässt, und den Letzteren vorher durch Schütteln seiner Kohlensäure beraubt. Bei geschwächten Kranken, deren Ernährung zu leiden beginnt, kommen hingegen die Kochsalzquellen, namentlich der Kissinger Ragoczi-, der Homburger Elisabethbrunnen oder die Salzschlirfer Bonifaciusquelle, oder selbst Eisenquellen mit etwas Glaubersalzgehalt, wie die Franzensbader Wiesen- oder Sprudelquelle, die Brunnen von Elster, Rippoldsau, Cudova, Driburg etc. in Gebrauch. — Es ist möglich, dass auch die frisch ausgepressten Pflanzensäfte von Taraxacum, Chelidonium etc., wenn sie in der Form von Frühlingscuren gebraucht werden, bei welchen die Kranken früh aufstehen, mässig leben und sich viel Bewegung machen, einen heilsamen Einfluss haben; aber es ist wahrscheinlich, dass dieser hauptsächlich nur von der veränderten Lebensweise abhängt. — Bei Fettleber neben Lungenphthise und sonstigen wichtigen Consumtionskrankheiten ist eine resolvirende Therapie der obigen Art nicht am Platze, höchstens dürfen muriatische Natronwässer, welche auch durch die Grundkrankheit nicht contraindicirt werden (Selters, Gleichenberg, Ems etc.), in Anwendung kommen.

Capitel VII.

Speckleber. Amyloide Degeneration der Leber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wenn auch die hier zu besprechende Krankheit einigen älteren Beobachtern nicht ganz entgangen war, so fällt doch die Erforschung dieses Processes fast ganz in die Neuzeit, namentlich hat Rokitansky zuerst die hierher gehörigen Zustände unter dem Begriffe der speckigen Entartung zusammengefasst, und Virchow zuerst die charakteristische Reaction der speckigen Substanz entdeckt, welche, jener des Stärkemehls auf Jod verwandt, zur Bezeichnung der amyloiden Sub-

stanz führte, obwohl es durch die Untersuchungen von Kekulé, C. Schmidt, Rudneff und Kühne als erwiesen zu betrachten ist, dass diese Substanz kein stickstofffreies Kohlenhydrat, sondern ein Eiweisskörper, wenn auch von complicirter Zusammensetzung ist. Eine äussere Aehnlichkeit, welche die Schnittfläche der erkrankten Organe mit dem Specke hat, führte zur Bezeichnung der speckigen Entartung.

Die amyloide Entartung kommt nur ganz ausnahmsweise als ein anscheinend selbstständiges Leiden aus unbekannter Ursache vor, in der grossen Mehrzahl der Fälle knüpft sich dieselbe an ein anderartiges chronisches Leiden, welches bald mehr, bald weniger deutlich auf die Gesammternährung nachtheilig zurückgewirkt hat. Meistens gehen langdauernde Eiterungen an den Knochen oder Weichtheilen, namentlich Knochencaries, verkäsende phthisische Entzündungen in den Lungen, Verkäsungen und Vereiterungen der Lymphdrüsen, tuberkulöse Darmgeschwüre, chronische Geschwüre der Haut, eiternde Kopfeczeme, syphilitische Geschwüre, ferner Eiterungen in den Harnorganen, Psoasabscesse, Bronchiectasieen, ulcerirte Carcinome etc. voraus, doch verdient hervorgehoben zu werden, dass die Krankheit auch noch nach erfolgter Abheilung des Eiterungs- oder Ulcerationsprocesses, z. B. nach dem Verheilen chronischer Beingeschwüre (Fischer), auftreten kann. — Etwas seltener beobachtet man die speckige Entartung ohne chronische Eiterungsvorgänge im Geleite der constitutionellen Syphilis (selbst als angeborenes Leiden bei Kindern syphilitischer Eltern), bei Mercurialcachexie, bei rachitischen Kindern, endlich bei der Leukämie und nach langdauernden Malariakrankheiten. Man begegnet der Krankheit auf allen Altersstufen, doch öfter im späteren Kindes- und im mittleren Alter als bei kleinen Kindern und Greisen. Das männliche Geschlecht wird vorwiegend betroffen.

§. 2. Pathologische Anatomie.

Die Amyloidentartung befällt neben der Leber gewöhnlich noch andere Gebilde, namentlich die Lymphdrüsen, die Milz und die Nieren, manchmal auch die Darmschleimhaut, das Netz, die Nebennieren, das Pancreas, die Prostata, die Schleimhaut der Harnwege, die Bronchien und Lungen etc. In allen diesen Gebilden spricht sich die Entartung am häufigsten und am frühesten an den feinen Arterien und Capillaren aus und beschränkt sich sogar oft auf diese; die Gefässwand ist verdickt, und ihr Ansehen bietet die Eigenschaften der Amyloidsubstanz, d. h. einer homogenen, durchscheinenden, mattglänzenden Masse dar. Wahrscheinlich hat diese speckartige Masse nicht die Bedeutung einer aus dem Blute erfolgenden Einlagerung, sondern einer allmählichen Quellung und Umwandelung der Gewebsbestandtheile selbst. Ausser den kleinen Arterien werden aber auch, wie Kyber neuerlich zeigte, die allergrössten Gefässe, nämlich der Hauptstamm der Aorta und Pulmonalis und deren nächste grosse Aeste an ihrer Innenwand häufig befallen. — Was nun speciell die Leber anlangt, so beginnt der Pro-

cess an ihr, wie Virchow nachwies, an denjenigen Stellen der Acini, wo die Endverzweigungen der Leberarterien einmünden; von da aus verbreitet sich derselbe auf die Capillaren und auf die Leberzellen der centralen Partie des Acinus, während die Peripherie des Läppchens oft noch frei geblieben ist. Hinsichtlich der Betheiligung der Leberzellen an der amyloiden Entartung sind übrigens die Ansichten getheilt. Die amyloid entarteten Leberzellen sollen, ähnlich wie die Gefässwände, glasig aufgequollen und durchscheinend, nicht mehr polygonal, sondern abgerundet und mit den Capillarwandungen verschmolzen sein. Nach E. Wagner hingegen verhalten sich die Leberzellen meistens passiv und Heschl will sich überzeugt haben, dass in der Leber die homogene Substanz zwischen den Gefässwandungen und den Leberzellen liegt. Nach Kyber kann auch am Lebervenenkreislaufe, sowohl an der Pfortader als an den Vv. hepaticae, die Entartung ausgesprochen sein, selbst ohne dass auch nur ein Capillargefäss in der Leber erkrankt wäre.

Makroskopisch bieten leichte Grade der Speckleber oft gar keine Veränderung dar, so dass erst die charakteristische Reaction auf Jod den Nachweis liefert. In den höheren Graden der Krankheit kann die Leber bedeutend vergrössert sein, während die Formverhältnisse die früheren bleiben oder auch sehr verändert sind, Letzteres dann, wenn die speckige Entartung als blosse Complication neben einem anderartigen Leberleiden, neben einer gelappten syphilitischen Leber, einer Cirrhose etc. vorkommt. Exquisite Specklebern besitzen ferner ein bedeutend vermehrtes Gewicht, eine ungewöhnliche, manchmal bis zur äussersten Härte gesteigerte Derbheit und einen glatten, gespannten Peritonaealüberzug, ihre Schnittfläche ist glänzend, auffallend blass, graubraun bis grauröthlich, dem Ansehen von geräuchertem Lachs vergleichbar, in den äussersten Graden grauweiss, beinah farblos. Die durchscheinende Beschaffenheit der amyloiden Substanz gewahrt man am besten, wenn man dünne Schnitte der Leber gegen das Licht hält. Giesst man ein Jod-Jodkaliumlösung (Jod 2,0, Jodkalium 5,0, Aq. 200,0) über die Fläche aus, so färbt sich dieselbe entweder gleichmässig oder nur fleckweise an den stärker erkrankten Stellen roth bis rothbraun (mahagonifarben), während Gewebspartieen, welche nicht amyloid erkrankt sind, hellgelb werden. Ein weiterer Zusatz von verdünnter Schwefelsäure ruft dann eine schwärzlich-violette Färbung hervor, während nicht entartete Stellen gelb bleiben. Fälle, in welchen Jod allein schon eine blaue Farbe hervorruft (Friedreich), glaubt Kyber durch die Anwesenheit einer organischen Säure im Gewebe erklären zu sollen. Zuweilen wird die charakteristische Reaction erst nach wiederholter Auftragung jener Flüssigkeiten sichtlich. Sind nur die feinen Arterien und Capillaren entartet, dann bemerkt man makroskopisch zunächst nichts Auffallendes, und erst mittelst Anwendung der Jodlösung wird der Process daraus kenntlich, dass an Stelle der Arterien rothe Streifchen und an den betroffenen Capillarbezirken eine verwaschene blasse Röthe entsteht. — Jürgens und Cornil haben in neuester Zeit darauf aufmerksam gemacht, dass die Behandlung amyloider Organe mit violettem Methylanilin eine sehr charakteristische

Doppelfärbung ergibt, indem sich die amyloiden Theile roth-violett, die normalen blau oder grünlich-blau färben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es lässt sich im Allgemeinen schwer bemessen, wie viel von den Erscheinungen, welche ein mit Speckleber behafteter Kranker darbietet, auf Rechnung dieses Uebels zu bringen sind, da ja die amyloide Entartung, wie wir sahen, aus einem bereits bestehenden schweren Constitutionsleiden hervorzugehen pflegt, und ausserdem gewöhnlich auch noch speckige Entartungen anderer Organe, namentlich der Milz, der Darmschleimhaut, der Nieren, der Lymphdrüsen bestehen, so dass sich der besondere Antheil aller dieser Factoren an den obwaltenden Störungen, an der Abmagerung, dem blassen, wachsartig durchscheinenden Aussehen, nur schwierig abwägen lässt. Die Entwickelung der Lebererkrankung erfolgt dabei ganz allmählich, und das Uebel entgeht oft durch lange Zeit um so leichter der Wahrnehmung, als es ganz schmerzlos auftritt und erst bei beträchtlicher Gewichts- und Grössenzunahme wohl ein Gefühl von Völle und Schwere in der Lebergegend hervorruft. Gewisse Functionsstörungen der Leber, wie beeinträchtigte Blutbereitung, gehinderte Zuckerbildung (Frerichs fand weder Glycogen noch Zucker in der Speckleber) sind als klinische Zeichen wenig verwerthbar: die Gallenabsonderung dauert hingegen fort, oder es bekundet doch höchstens eine schwächere Färbung der Stühle einige Verminderung derselben. Niemals wird durch diese Lebererkrankung der Abfluss der Galle in der Weise erschwert, dass Icterus entsteht, doch ereignet es sich wohl in selteneren Fällen, dass ein complicatorischer Zustand, z. B. eine gleichzeitige speckige Anschwellung der Lymphdrüsen an der Porta hepatis, Gelbsucht hervorbringt, so dass Frerichs davor warnt, das Fehlen des Icterus für ein diagnostisches Kriterium der Speckleber zu halten. Aber auch der portale Leberkreislauf wird durch die erwähnten Veränderungen an den Wänden der feinen Arterien und Capillaren nicht in dem Grade beeinträchtigt, wie man es etwa voraussetzen könnte und wie es namentlich von Budd angenommen worden ist, welcher einen Ascites durch Compression der Pfortaderäste für ein constantes Symptom der Speckleber hält. Sehr richtig hebt vielmehr v. Bamberger hervor, dass man bei Specklebern der kolossalsten Grösse einen Ascites oft gänzlich fehlen sieht, dass aber ein Ascites, wo er dennoch vorhanden (und in einer Minderzahl der Fälle findet sich in der That ein solcher neben der Speckleber), nicht aus der Pfortaderstase, sondern aus dem dyskrasischen Grundleiden entspringt, wie aus dem Umstande erhellt, dass der Hydrops als ein allgemeiner beginnt, d. h. früher an der Haut, bez. den Fussknöcheln, als in der Bauchhöhle auftritt, und weder an der Haut noch im Peritonaealsacke einen hohen Grad erreicht, wenn nicht etwa eine Miterkrankung der Nieren zur Ursache eines bedeutenden Hydrops wird. — Findet sich gleichzeitig ein Milztumor vor, so hängt dieser nicht von einer Blutstase in der Milzvene, sondern von einer gleichartigen amyloiden Milzerkrankung ab, welche nur ausnahmsweise neben der

Speckleber vermisst wird. — Wässerige Diarrhöen, welche nicht selten auftreten, pflegen die Folge einer hinzukommenden amyloiden Affection der Darmschleimhaut zu sein, welcher Process auch hier von den kleinen Arterien und Capillaren seinen Ausgang nimmt und die Resorptionsfähigkeit der Darmzotten beeinträchtigt.

Eine klinische Diagnose ist nur in jenen Fällen möglich, in welchen das Uebel bis zu einer nachweisbaren Vergrösserung der Leber gediehen ist. Das Organ kann nach und nach einen höchst bedeutenden Umfang gewinnen, bis zum Nabel und noch tiefer herabragen; zugleich erscheint bei der Betastung seine Oberfläche glatt, seine Resistenz beträchtlich, der untere Rand starr, nicht umstülpbar, die Empfindlichkeit für Druck gering. Gegenüber den anderen, ebenfalls mit Vergrösserung des Organs verbundenen Krankheiten der Leber bietet die Diagnose in der Regel keine Schwierigkeiten, wenn man ins Auge fasst, dass die Speckleber nicht als ein primäres Leiden bei gesunden Personen auftritt, sondern sich als ein blosses Folgeübel schweren Ernährungsstörungen beigesellt, die ihrerseits aus langdauernden Eiterungen (vergl. die Aetiologie) hervorgegangen sind, und wenn man ferner berücksichtigt, dass zugleich mit der Leber gewöhnlich auch die Milz amyloid entartet ist und einen chronischen Milztumor bildet, welcher ebenso wie die Leber unter dem Rippenbogen mehr oder weniger beträchtlich hervorragt. Auch eine Mitaffection der Nieren, welche sich durch bedeutende Mengen von Eiweiss im Urin verräth, kann die Diagnose unterstützen.

Die Amyloidkrankheit nimmt in der Regel einen chronischen Verlauf und erstreckt sich zuweilen, wenn das Grundleiden nicht früher zum Tode führt, über mehrere Jahre. Eine Heilbarkeit wird für die leichteren Grade des Uebels von der Mehrzahl der Beobachter zugestanden, obgleich der Vorgang der Heilung noch nicht näher gekannt ist. Höhere Grade mit bedeutender Vergrösserung der Leber und Milz lassen keine Aussicht auf Rückbildung übrig und beschleunigen wohl durch Vermehrung der Cachexie den tödtlichen Verlauf. Uebrigens sah ich Fälle, in welchen nach beseitigtem Grundleiden die Kranken sich, trotz des Fortbestehens einiger Vergrösserung jener Organe, mehr und mehr erholten und anscheinend geheilt waren. So lange ein wichtiges causales Grundleiden neben der Speckkrankheit fortbesteht, ist dieses für die Prognose maassgebend.

§. 4. Therapie.

Wenn auch die Behandlung in erster Linie nach der Art des vorliegenden Grundleidens einzurichten ist, so kommen doch gewisse, auf Verbesserung der ganzen Constitution gerichtete therapeutische Maassregeln ebensosehr der Amyloidkrankheit, wie dem Grundübel zu gut. Eine leichte, aber sehr nahrhafte Kost, verdauungsfördernde bittere und aromatische Mittel, Pepsinwein, dauernder Aufenthalt in freier Luft auf dem Lande, warme Bekleidung und fleissige Bewegung ohne Anstrengung können wesentlich dazu beitragen, die Constitution der Kranken zu verbessern oder das weitere Fortschreiten des Uebels aufzuhalten.

Eine ausgedehnte Anwendung finden bei der Speckleber die Jodpräparate, und unter diesen namentlich der Syrupus Ferri jodati, ferner die Soolbäder, die Eisenpräparate. Das Jod steht mit Recht in dem Rufe eines Specificum gegen die mannigfachen Aeusserungen veralteter Syphilis, und auch bei Scrofulose, Mercurialdyskrasie und anderen dyskrasischen Erkrankungen kann sich das Jodkalium oder ein jodhaltiges Mineralwasser nützlich erweisen. Die Eisenpräparate sind durch die bedeutende Blutverarmung indicirt. Welches von jenen Mitteln anzuwenden sei, ergibt sich leicht aus den Eigenthümlichkeiten des speciellen Falles.

Capitel VIII.

Leberkrebs. — Carcinoma Hepatis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Leber wird, wenigstens in unseren Klimaten, so häufig von Carcinom befallen, dass nach Rokitansky's Erfahrung auf fünf Fälle von carcinomatöser Entartung in den verschiedenen Organen etwa ein Fall von Carcinom der Leber kommt, und dass Oppolzer bei 4000 Leichen dasselbe 53 Mal, also etwa bei jeder 75ten Leiche, fand. — Der Leberkrebs ist nur ausnahmsweise, und seltener vielleicht als gewöhnlich angenommen wird (in $\frac{1}{4}$ der Fälle), ein primärer Krebs, doch ist manchmal die Entscheidung der Frage nicht ganz leicht, wo ein mehrfach lokalisirter Krebs seinen Ursprung genommen hat. In der grossen Mehrzahl der Fälle ist der Leberkrebs secundär, und zwar entsteht er als solcher nicht bloss nach Primärkrebs benachbarter Gebilde, des Pylorustheils des Magens, des Darmes, des Pancreas, der benachbarten Lymphdrüsen, und auch nicht lediglich nach Primärkrebs der dem Pfortadergebiete angehörenden Organe, sondern nach Krebs jedwelches Körpertheils, namentlich auch nach der Exstirpation von oberflächlichen Krebsgeschwülsten der weiblichen Brust, des Augapfels etc.

Die Ursachen des Carcinoms der Leber sind eben so dunkel, als die Ursachen dieser Neubildung überhaupt. Die Kranken sind zwar selten um einen Anlass für ihr Leiden in Verlegenheit, aber diese Angaben beweisen Nichts für die wirkliche Aetiologie des Leberkrebses. Inwieweit in einzelnen Fällen die beschuldigte Contusion der Lebergegend die wirkliche Veranlassung war, bleibt dahingestellt. — Im Kindesalter äusserst selten vorkommend, zeigt sich der Leberkrebs erst im dritten Decennium in noch sehr vereinzelten Fällen und steigt von da mit dem zunehmenden Alter, und die sich verringernde Zahl der Fälle in den letzten Decennien erklärt sich wohl nur aus der beschränkten Zahl von Menschen, welche überhaupt dieses Alter erreichen. Beide Geschlechter scheinen annähernd gleich häufig betroffen zu werden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Lebercarcinome können, je nach dem Entwickelungsgrade ihres faserigen Gerüstes, die Charaktere eines härteren Krebses oder eines weichen Markschwamms darbieten; am häufigsten findet man den Letzteren. Was die Form des Krebses betrifft, so erscheint er selten als Infiltration, sondern fast immer als Geschwulst. Beim primären Krebse findet man manchmal nur einen einzigen sehr umfangreichen Tumor, beim sekundären hingegen mehre oder viele, ja unzählige, unter denen einzelne umfängliche, nuss- bis apfelgrosse, viele mittlere und zahlreiche kleine, kaum wahrnehmbare sind. Je näher sie der Peripherie der Leber liegen, um so bestimmter treten die grösseren unter ihnen als halbkugelige Protuberanzen über die Oberfläche hervor. Die Consistenz der Krebsgeschwülste wechselt von der eines festen Speckes bis zu der einer weichen Gehirnmasse. Aus den weicheren Krebsen lässt sich eine reichliche, aus den harten eine nur geringe Menge von Krebssaft ausdrücken. Die Farbe der Geschwülste ist, je nachdem sie arm oder reich an Gefässen sind, weisslich oder röthlich; auch können sie durch Blutergüsse dunkelroth und durch Ablagerung von Pigmentkörnern in die Krebszellen theilweise braun bis tiefschwarz gefärbt erscheinen.

Unter dem Einflusse der zahlreich entwickelten Krebsknoten kann das eigentliche Leberparenchym grossentheils geschwunden sein; in anderen Fällen kommt es, besonders bei schnell wachsenden, von Congestionen begleiteten, weichen Krebsen, zu einer Hypertrophie des noch vorhandenen Lebergewebes, so dass dasselbe bedeutend vermehrt wird, und dadurch auch seinerseits zu der ansehnlichen, ja manchmal enormen Vergrösserung und Gewichtszunahme krebsiger Lebern beiträgt. In einer Minderzahl der Fälle, namentlich bei spärlichen und langsam wachsenden Krebsablagerungen findet man übrigens die Leber nicht merklich vergrössert, in seltenen Fällen sogar verkleinert. Zuweilen ist das Leberparenchym durch Compression von Gallengängen und durch Gallenstauung intensiv gelb oder gelbgrün gefärbt. In der nächsten Umgebung der Krebsgeschwülste sind die Leberzellen meist fettig degenerirt. Im Ueberzuge der Leber oberhalb der Krebsknoten entsteht öfters frühzeitig eine chronische Peritonitis, durch welche derselbe verdickt wird und mit der Umgebung verwächst; diese Verwachsungen vermitteln dann manchmal die Uebertragung des Krebses von der Leber selbst auf die angrenzenden Gebilde, auf den Magen, das Duodenum, das Pancreas, die Gallenblase, das Zwerchfell, selbst auf die Pleura u. s. f. Die Verwachsungen und krebsigen Neubildungen in der Umgebung der Leber können durch Druck und Einschnürung der Gallengänge und der Pfortader zum Anlasse für Gelbsucht und gestörte Pfortadercirculation werden; in der Anstauung und Eindickung der Galle ist ferner der Grund zu suchen, dass wohl in der Hälfte der Fälle Gallensteine neben Leberkrebs aufgefunden werden. — Aeltere krebsige Protuberanzen der Leber zeigen manchmal den diagnostisch beachtenswerthen sog. Krebsnabel; dies ist eine nabelförmige Vertiefung in der Mitte, welche in der Art entsteht, dass der mittlere Theil des Knotens, der zugleich der

älteste ist, einen Rückbildungsprocess eingeht, d. h. die Krebszellen zerfallen durch fettige Degeneration, und der Detritus kann nach und nach resorbirt werden, während die Maschen des faserigen Gerüstes sich enger zusammenziehen, so dass schliesslich ein blosses Narbengewebe ohne Krebselemente hinterbleibt. Doch bleibt diese Rückbildung immer nur partiell und führt niemals zu einer wirklichen Heilung. — Sehr selten führt der Markschwamm der Leber durch Erweichung und Perforation zu acuter Peritonitis oder zu gefährlichen Blutungen in die Bauchhöhle.

Bei der zweiten, selteneren Form, dem diffusen oder infiltrirten Krebs, findet man grössere Abschnitte der Leber in eine weisse Krebsmasse verwandelt. Hier sind dann die Leberacini selbst krebsig entartet, ohne dass sie ihre frühere Form und Begrenzung verloren haben. Man beobachtet diese Form besonders durch unmittelbares Hineinwachsen eines benachbarten Krebses in die Lebersubstanz.

Der Alveolar- oder Gallertkrebs, welcher seinen Sitz fast ausschliesslich im Magen, im Darm und im Peritonaeum hat, greift von letzterem in seltenen Fällen auf das Leberparenchym über. — Noch seltener werden in der Leber einzelne Knoten von der Structur des Epithelialkrebses beobachtet.

Mehrfach hat man einzelne Pfortaderzweige oder den Stamm selbst mit Thromben ausgefüllt gefunden, welche die Charaktere der Krebsgewebe darboten; hier ist entweder ein der Leber oder einem benachbarten Gebilde angehörender Krebs nach vorläufiger Zerstörung der Venenwand in das Lumen des Gefässes hineingewachsen, oder es nimmt die thrombotische Krebswucherung ihren Ausgang von einem eingeschleppten krebsigen Embolus. Nach Virchow gibt es aber auch eine ganz selbständige Carcinombildung im Lumen der Pfortader, und auch v. Bamberger sah einen Fall, wo die ganze Pfortader bis in ihre feinsten Verzweigungen mit einem aus grossen, kernhaltigen, verschieden geformten Zellen bestehenden Coagulum gefüllt war, ohne dass sonstwo im Organismus ein Krebs existirt hätte.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Leberkrebses sind im Beginn immer dunkel; gestörte Verdauung, verminderte Esslust, Uebelkeit, Druck in der Oberbauchgegend und träger Stuhl lenken die Aufmerksamkeit des Arztes zunächst oft mehr auf den Magen und Darm, und lassen in einem Gastrointestinalkatarrh, welcher sich mehr oder weniger ausgesprochen an die Leberkrankheit knüpft, wohl das Hauptleiden vermuthen, bis vielleicht das auffallend schlechte Aussehen und die Abmagerung des Kranken, oder ein beginnender Ascites der anfänglichen Sorglosigkeit ein Ende macht und auf ein weit ernsteres Leiden hinweist. Der einzig sichere Anhaltspunkt für die Diagnose wird nur aus der physikalischen Untersuchung gewonnen. Gewährt diese keine Anhaltspunkte, wie in jenen Fällen, in welchen sich die Leber nur in untergeordneter Weise an einem primären Krebse der Nachbarschaft betheiligt, so ist das Leberleiden selten erkennbar. Wesentliches Erforderniss für die Dia-

gnose ist eine nachweisbar gewordene Vergrösserung des Organs. Nicht selten ist diese Vergrösserung, selbst in der späteren Periode der Krankheit, nur eine mässige; die Leber ragt mehr als dies in der Norm der Fall (vergl. S. 713) unter dem Rippenbogen hervor und wird besonders auch durch ihre vermehrte Härte bestimmter tastbar; aber verschiedene andere chronische Leberkrankheiten, wie die Hyperaemie und Muscatnussleber, die beginnende Cirrhose, die amyloide Entartung etc. bieten eine ähnliche Schwellung dar, und es lässt sich dann nur aus der Berücksichtigung der etwaigen Krankheitsursache, z. B. aus der Nachweisbarkeit eines primären Krebses an irgend einer Stelle des Körpers, aus dem Alter des Patienten, besonders aber aus der Berücksichtigung der übrigen vorhandenen Symptome, welche bei den verschiedenen Leberkrankheiten mit Schwellung des Organes differiren, bald mehr, bald weniger sicher eine Diagnose stellen. Den vollsten Grad der Sicherheit erlangt die Diagnose durch das Fühlbarwerden knollenförmiger, meist hart sich anfühlender Prominenzen an der vorderen Leberfläche und am vorderen scharfen Leberrande. Grössere Krebsknoten werden manchmal nicht allein durchgefühlt, sondern als deutliche Reliefs am Bauche sogar sichtbar. Eine Verwechselung des Leberkrebses mit gewissen anderen Krankheiten dieses Organs, bei welchen ebenfalls grössere Prominenzen fühlbar werden können, also mit dem Leberabscesse, der syphilitischen Leber und dem Echinococcus, wird man bei Berücksichtigung der zahlreichen Differenzpunkte, welche diese Leiden dem Leberkrebse gegenüber bieten, nicht leicht begehen; dagegen kommen Irrungen weit öfter in der Weise vor, dass Tumoren, welche der Leber gar nicht angehören, sondern nur an dieselbe grenzen, oder hinter ihr liegend durch sie hindurch gefühlt werden, für intrahepatische Geschwülste imponiren, oder dass gerade umgekehrt wirkliche Leberknoten, welche in der Nähe des unteren Randes sitzen, für extrahepatische Bildungen gehalten werden. So lassen namentlich Krebsknoten, welche in der Magengrube gefühlt werden, manchmal Zweifel zu, ob sie dem linken Leberlappen oder der Pyloruspartie des Magens oder beiden Organen gleichzeitig angehören. Hier kommt man am sichersten in's Klare, wenn man zunächst den unteren Leberrand aufsucht, was am leichtesten nach aussen vom Rectus in der Art gelingt, dass man mit den hakenförmig gekrümmten Fingern denselben zu umgehen und auf die hintere Fläche der Leber zu gelangen sucht, worauf man dann den Rand von der aufgefundenen Stelle aus soweit als möglich nach links hin verfolgt.

Krebsige Lebern können, wenn die Einlagerungen sehr zahlreich und umfänglich sind und zugleich noch das dazwischen gelegene Lebergewebe hypertrophirt ist, eine enorme Grösse erreichen, sich weit unter den Nabel und bis ins linke Hypochondrium erstrecken, rechterseits die unteren Rippen nach aussen und zugleich nach oben verdrängen, durch Hinaufschiebung des Zwerchfells den Brustraum verengen, und einen grossen harten Bauchtumor darstellen, der zuweilen durch eine sichtbare Hervorwölbung die Grenzen und die Form der Leber erkennen lässt, Verhältnisse, wie sie fast nur noch beim Echi-

nococcus, bei der amyloiden und leukaemischen Leber manchmal vorkommen. In seltenen Fällen vermag man an solchen bedeutend vergrösserten Lebern (desgleichen auch an chronischen Milztumoren) ein deutliches Reiben sowohl zu hören als zu fühlen, wenn nämlich infolge einer schleichenden Peritonitis der seröse Leberüberzug und das gegenüberliegende Parietalstück des Bauchfells ihre Glätte verloren haben, ohne miteinander verwachsen zu sein, so dass die respiratorischen Bewegungen, welche das Zwerchfell der Leber mittheilt, nicht aufgehoben sind. In manchen Fällen ist die Form der Leber auffallend verändert, wenn nämlich die krebsige Ablagerung und die daraus resultirende Vergrösserung nur auf einen Theil der Leber beschränkt ist, wie dies öfter am rechten, als am linken Leberlappen getroffen wird.

Die übrigen Symptome des Lebercarcinoms sind diagnostisch weniger bedeutungsvoll. Was den Schmerz betrifft, so pflegt der hervorragende Theil der Leber für Druck bald mehr, bald weniger empfindlich zu sein; auch eine spontane, nach der Schulter, den Lenden etc. ausstrahlende Schmerzhaftigkeit wird häufig geklagt, und wenn die Krebsknoten mehr oberflächlich sitzen und infolge dessen frühzeitig das Bauchfell reizen, so können die Erscheinungen einer circumscripten Peritonitis eine Zeit lang das eigentliche Leberleiden verdecken. — Comprimiren die Geschwulstmassen grössere Pfortaderäste, so entsteht ein mässiger Ascites; comprimiren dagegen die an der Concavität der Leber prominirenden Tumoren oder extrahepatischen Krebsmassen die Pfortader selbst, oder ist diese thrombosirt, so wird der Ascites bedeutend, und man vermag dann die Leber nicht näher zu untersuchen, höchstens durch Verdrängen der Flüssigkeit mittelst eines brüsken Fingerdrucks eine bestehende Vergrösserung und vermehrte Consistenz der Leber zu constatiren. Etwa in der Hälfte der Fälle fehlt der Ascites oder es besteht nur ein universeller Hydrops leichten Grades als Effect der Blutverarmung und Hydraemie. — Die Milz wird nur ausnahmsweise vergrössert gefunden, ein Umstand, welcher in gewissen Fällen die Unterscheidung eines Leberkrebses von der cirrhotischen und amyloiden Leber erleichtern kann. — Aehnlich, wie mit dem Ascites, verhält es sich mit dem Ikterus. Durch Compression zahlreicher Gallengänge entsteht partielle Gallenstauung und Gelbsucht mässigen Grades; aus den nicht verschlossenen Gallengängen fliesst jedoch so viel Galle in das Duodenum ab, dass die Faeces gefärbt bleiben. Wird dagegen der Ductus choledochus oder hepaticus durch Krebsmassen comprimirt, so wird die Gallenstauung allgemein, die Gelbsucht hochgradig und die Faeces erscheinen entfärbt. Der Ikterus und die Entfärbung der Faeces hängen übrigens zuweilen von einem Katarrh der Gallengänge ab, und nur in diesem Falle kann derselbe wieder rückgängig werden. In mehr als der Hälfte der Fälle fehlt der Ikterus ganz. Der Urin enthält, wo Gelbsucht besteht, Gallenbestandtheile; manchmal ist er eiweisshaltig.

Während die geschilderten Symptome sich allmählich heranbilden, lässt in den meisten Fällen auch der äussere Habitus der Kranken, das fahle, gelbliche, kachektische Ansehen, die Abzehrung, die trockene,

welke Beschaffenheit der Haut, das leichte Oedem der Knöchel ein carcinomatöses Leiden vermuthen. Ausnahmsweise tritt der Krebsmarasmus sehr spät und unvollkommen ein, und es bleiben Einzelne, wenn schon grosse Tumoren in der Leber fühlbar sind, eben so wohl genährt und von eben so frischem Ansehen, wie manche Kranke mit Carcinoma mammae von grossem Umfange. In der Regel fehlen aber auch bei diesen Kranken die nachtheiligen und, wenn das Carcinom nicht verjaucht, im Grunde schwer verständlichen Rückwirkungen der Neubildung auf das Allgemeinbefinden und auf die Ernährung nicht.

Was den Verlauf des Leberkrebses anlangt, so sah man sehr weiche, rasch wachsende Markschwämme gleich einer acuten Krankheit unter dauernden Fieberregungen in 4 — 8 Wochen lethal endigen. Gewöhnlich erstreckt sich das Uebel als ein chronisches Leiden unter deutlichen Schwankungen, d. h. unter Perioden beschleunigten Wachsthums, gesteigerten Schmerzes und intercurrirenden Fiebers, wechselnd mit solchen, in welchen die Krankheit Stillstände zu machen scheint, und der Patient sich selbst etwas erholt, über eine Reihe von Monaten. in Ausnahmefällen (bei harten, zellenarmen Krebsen) sogar über mehrere Jahre. Eine genaue Bestimmung der Dauer der Krankheit bis zu dem unausbleiblichen tödtlichen Ausgang ist darum nicht wohl möglich, weil sich die Anfänge des Uebels während eines Zeitabschnittes von verschieden langer Dauer durch keine deutlichen Erscheinungen zu erkennen geben.

In den meisten Fällen wird durch die geschilderten Symptome und den gedachten Verlauf die Diagnose des Leberkrebses zu einer leichten Aufgabe; zuweilen aber ist dieselbe, wie oben bereits erwähnt, schwierig oder sogar unmöglich. Bei dem infiltrirten Krebs oder beim Vorhandensein nur weniger nicht voluminöser, Krebsknoten in der Tiefe der Leber ist diese nicht oder kaum vergrössert, und selbst wenn sie unter den Rippen hervorragt, vermisst man bei der Palpation die charakteristische Beschaffenheit der Oberfläche. Auch fehlt dann wohl die Schmerzhaftigkeit, oder ist gering, weil der seröse Ueberzug nicht entzündlich betheiligt ist. Ebenso fehlt dann meist der Ascites und der Ikterus, da weder die Pfortaderäste, noch die Gallengänge genügend verschlossen sind. In solchen Fällen ist es oft erst dann möglich, die Krankheit mit einiger Wahrscheinlichkeit zu diagnosticiren, wenn eine allmählich wachsende Kachexie, für welche sich bei den ungestörten Funktionen aller übrigen Organe keine andere Erklärung finden lässt, den Verdacht auf eine carcinomatöse Erkrankung leitet, und wenn sich namentlich Carcinome des Uterus, des Magens und anderer Organe, in welchen die krebsige Entartung leichter erkannt werden würde, ausschliessen lassen. Die Wahrscheinlichkeit ist noch grösser, wenn der verdächtige Marasmus sich nach der operativen Entfernung eines peripherischen Krebses entwickelt hat. — Sind neben einem Leberkrebse, welcher ohne bedeutende Vergrösserung, ohne Prominenzen, ohne Schmerzhaftigkeit der Leber, ohne Ikterus und Ascites verläuft, Magenkrebs, Morbus Brightii oder andere Krankheiten vorhanden, welche für

sich den Marasmus erklären, so wird man die Krankheit vielleicht nicht einmal vermuthen können.

§. 4. Therapie.

Da sehr häufig nicht gleich von vorne herein die traurige Gewissheit eines bestehenden Leberkrebses gegeben ist, vielmehr eine Zeit lang wohl die Hoffnung, es könne sich um ein Leiden von weniger übler Prognose handeln, offen bleibt, so ist unter solchen Umständen die Behandlung nach den Indicationen des muthmasslichen günstigeren Leidens einzurichten, und so kommt es, dass je nach der Art der Erscheinungen zunächst die Therapie des chronischen Magenkatarrhs, des katarrhalischen Ikterus, der einfachen Leberhyperaemie, der beginnenden Cirrhose, der Speckleber, der syphilitischen Hepatitis etc. versucht zu werden pflegt. Alle schwächenden Einflüsse werden freilich, wo es sich wirklich um Krebs handelt, den Verfall des Kranken und das lethale Ende nur noch beschleunigen, und es ist bekannt, wie solche Kranke, wenn sie nach Karlsbad, Marienbad etc. geschickt werden, bedeutend verschlechtert, hydraemisch und hydropisch zurückkommen. — Die sicher erkannte Krankheit lässt nur eine symptomatische, auf Erhaltung der Kräfte und Milderung der mannigfachen Beschwerden gerichtete Behandlung zu. Nur unter dringlichen Umständen darf man einen Ascites, welcher den Leberkrebs complicirt, durch die Punction beseitigen.

Capitel IX.

Echinococcen in der Leber.

A. Einfache Echinococcusblase.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Echinoccocus verhält sich zu der Taenia Echinococcus (Siebold) ebenso, wie der Cysticercus cellulosae zu der Taenia solium, d. h. er ist der geschlechtslose Jugendzustand jenes reifen Bandwurmes, welcher in grösserer Anzahl im Darme des Hundes lebt, nur aus 3—4 Gliedern besteht, von denen das Letzte im Zustande der Reife den ganzen übrigen Körper an Masse übertrifft, und nur wenige, höchstens 4 Mm. lang ist. Während v. Siebold und van Beneden zuerst die Entwickelung dieses Bandwurms beim Hunde aus den Scoleces des Echinococcus erwiesen, ist es Leuckart geglückt, durch Fütterung reifer Glieder dieses Hundebandwurms bei Schweinen in vier Versuchen Echinococcusbildung zu veranlassen.

Die Häufigkeit des Vorkommens des Echinococcus in bestimmten Gegenden wird nicht allein von der Anzahl der gehaltenen Hunde, sondern auch von dem Grade der beobachteten Reinlichkeit, von dem mehr oder weniger innigen Verkehr mit diesen Thieren, und endlich vielleicht auch von dem Umstande abhängen, in welchem Maasse die

Echinococcentänie selbst in verschiedenen Gegenden beim Hunde häufiger oder seltener vorkommt. Im südlichen Deutschland ist der Echinococcus offenbar seltener als im nördlichen. Unter 150 Sectionen der chirurgischen Klinik zu Rostock fanden sich 4 Echinococcen (M. Wolff) und nach einer andern Statistik ebendaselbst unter 101 Sectionen sogar deren 8 (Simon). In Island sind Echinococcen so verbreitet, dass nach Berichten dortiger Aerzte ein Achtel aller daselbst vorkommenden Krankheitsfälle diesem Leiden angehören, und dass etwa jeder siebente Mensch Echinococcen beherbergen soll. Man schliesst nach Analogie, dass die Einwanderung in folgender Weise zu Stande komme: Hunde, welche von der Taenia Echinococcus bewohnt werden, leeren von Zeit zu Zeit reife Glieder mit dem Kothe aus; die darin enthaltenen Eier gelangen auf irgend eine Weise in das Trinkwasser oder kommen in Berührung mit Nahrungsmitteln, welche roh genossen werden. Mit diesen in den Darmkanal gelangt, bohren sich die frei gewordenen Embryonen in die Magen- oder Darmwand ein, bis sie, allmählich weiter wandernd, oder von dem Portalblutstrome erfasst, durch embolische Verschleppung in die Leber gelangen. Dort bildet sich der mikroskopisch kleine Embryo allmählich zum Blasenwurm weiter.

Das endemische Vorkommen der Echinococcen auf Island sucht Küchenmeister vorzugsweise aus der grossen Zahl der dort gehaltenen Hunde und aus der warmen Temperatur des Flusswassers, welches vielfach als Getränk benutzt wird, zu erklären. Die Hunde verzehrten die durch den Mund, durch den After oder aus vereiternden Säcken entleerten Blasen, mit welchen unvorsichtig umgegangen werde. Die warme Temperatur des Flusswassers sei, wie für alle niederen Thiere, so auch für die Embryonen der Echinococcen günstig. — Man beobachtet den Echinococcus bei beiden Geschlechtern und am häufigsten in dem Alter zwischen 20 bis 40 Jahren; in den ersten Lebensjahren kommt derselbe, infolge der Eigenartigkeit der Nahrung in diesem Alter, fast noch gar nicht vor.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Echinococcensäcke finden sich gewöhnlich nur einzeln, manchmal zu mehren, selten in grosser Anzahl in der Leber, während mitunter zugleich auch in anderen Körpertheilen, in der Milz, den Lungen, Nieren, Nervencentren, Knochen, im Auge, im Herzen etc. solche vorkommen, doch ist die Leber beim Menschen der Lieblingssitz derselben, und sie schlagen in ihr an jedwelcher Stelle, aber häufiger im rechten als im linken Lappen, ihren Sitz auf. — Den Ausgangspunkt des Vorgangs bildet die sog. Mutterblase des Echinococcus, d. i. das ursprüngliche Embryobläschen, welches ganz allmählich zu einer ansehnlichen Grösse heranwächst. Diese parasitäre Mutterblase ist von einer anderen, dem Lebergewebe entstammenden bindegewebigen Cyste dicht umschlossen, welche bald dünn und weich, bald von derber fibröser Beschaffenheit ist. Die Mutterblase bietet ein halbdurchsichtiges, graulich Ansehen dar und besteht aus zwei Schichten, einer stärkeren

äusseren mit deutlich concentrischer Schichtung (Cuticula) und aus einer inneren dünnen zellenreichen Parenchymschicht. Im Inneren der Blase findet sich, so lange der Parasit nicht abgestorben ist, eine klare, eiweisslose Flüssigkeit, welche ein specifisches Gewicht von 1009 bis 1015 zeigt, hauptsächlich Kochsalz, häufig Traubenzucker und manchmal auch Bernsteinsäure (Heintz, Naunyn), sowie Inosit (Wyss) enthält. — Nur ausnahmsweise trifft man die Mutterblase in der geschilderten einfachen Form. Nachdem dieselbe eine gewisse Zeit hindurch in sterilem Zustande existirt hat, bildet sich auf ihrer Innenfläche eine zunehmende Zahl grauer, grieskorngrosser Erhebungen, welche sich bei Vergrösserung als die Köpfchen der Echinococcustänie erweisen, also vier Saugnäpfe und einen doppelten Hakenkranz um das Rostellum aufweisen. Dieser Kopf, welcher höchstens 0,3 Mm. lang ist, zeigt einen besonderen, etwas abgeschnürten Hintertheil (der spätere Hals des Bandwurms), und an diesem inserirt sich der muskulöse Stiel, durch welchen der Kopf an die Blase befestigt ist. Vermöge einer bedeutenden Contractilität des Kopfes vermag sich dessen vorderer Abschnitt vollständig in den hinteren einzustülpen, so dass der Hakenkranz im Centrum des Skolex liegt. — Ausserdem pflegt nun die Mutterblase zugleich noch neue Blasen, sog. Tochterblasen hervorzubringen, und zwar geht diese Proliferation entweder nach aussen vor sich (exogene Form), so dass die secundären oder sog. Tochterblasen ausserhalb und neben der Mutterblase liegen, oder die Tochterblasen gelangen in den Innenraum der Mutterblase und finden sich, frei in diesem schwimmend, bald in mässiger, bald in sehr grosser Zahl, und diese secundären Blasen füllen sich ihrerseits mit einer weiteren Generation noch kleinerer, sog. Enkelblasen (endogene Form). Die exogene Bildung wird mehr bei Thieren, die endogene mehr beim Menschen getroffen.

Die Echinococcensäcke vergrössern sich zwar äusserst langsam, pflegen aber im Laufe der Jahre zum Umfange eines Apfels, einer Faust, ja eines Mannskopfes heranzuwachsen. Kleine, in der Tiefe des Organs gelegene und von Leberparenchym umgebene Säcke verändern die Form der Leber wenig; grosse oder peripherisch gelagerte Säcke überragen dagegen stets mit einem grösseren oder kleineren Segment die Leberoberfläche und führen zu kolossalen Vergrösserungen und höchst bizarren Gestaltveränderungen des Organs. An den hervorragenden Partien der Cysten ist der Peritonaealüberzug der Leber gewöhnlich ansehnlich verdickt und durch feste Pseudomembranen mit der Umgebung verwachsen. Das Leberparenchym ist durch die Parasiten verdrängt und, wenn diese gross oder zahlreich sind, in grosser Ausdehnung durch Druckschwund untergegangen; das noch erhaltene Parenchym zeigt oft keine Veränderung oder es ist hypertrophirt.

Nicht selten kommt es infolge des Absterbens der Parasiten zu einer Art Rückbildung der Cystengeschwulst. Die Ursache dieses Absterbens bleibt manchmal dunkel, doch scheint ihm meist ein entzündlicher Vorgang der umhüllenden Bindegewebskapsel zu Grunde zu liegen, mag nun der Druck des wachsenden Parasiten oder gar eine Berstung der Mutterblase, oder eine äussere traumatische Einwirkung dieselbe in

Reizung versetzt haben. Die Thierblase wird von Eiter, von ausgetretenem Blut oder Galle umspült und durchtränkt, oder man findet zwischen Mutterblase und Bindegewebscyste eine fettige, schmierige Detritusmasse, welche sogar verkalken kann. Infolge dieser Vorgänge trübt sich das Cystenwasser, es wird eiweisshaltig und vermindert sich durch Resorption, während die Blasenhülsen sich falten, zusammenschrumpfen und in eine kautschukartige Masse sich umwandeln. Manchmal findet man nur noch einen fettig-käsigen oder bereits verkalkten Herd, in welchem nur noch die der Zerstörung entgangenen Haken der Tänienköpfe dessen eigentlichen Ursprung verrathen. Auf diese Weise kann eine Echinococcusgeschwulst veröden, bez. heilen, bevor sie den zur Vermittelung von Krankheitssymptomen erforderlichen Entwickelungsgrad erlangt hatte.

In anderen Fällen wächst der Echinococcus nach Verlauf von Jahren zu solcher Grösse heran, dass seine verdünnten Hüllen, namentlich unter Mitwirkung eines Stosses oder Schlages, plötzlich eine Ruptur erleiden können. Wenn dabei zugleich auch der ausgedehnte und verdünnte Peritonaealüberzug einreisst, so tritt der Inhalt in die Bauchhöhle und es entsteht eine heftige Peritonitis. In solchen Fällen, in welchen der Sack mit der Umgebung verwachsen ist, entleert sich derselbe in den Magen, den Darm, die Gallengänge, in benachbarte Gefässe oder, nachdem das Zwerchfell durch den Druck der Cyste allmählich verdünnt und endlich durchbrochen wurde, in die Pleurahöhle oder durch die mit dem Zwerchfell verwachsenen Lungen in die Bronchien. In noch anderen Fällen kommt es unter dem Einflusse eines von dem Parasiten ausgehenden Reizes zu einer suppurativen Hepatitis und zur Bildung eines Abscesses, welcher sich in einer oder der anderen Richtung einen Ausweg bahnt, ganz so, wie wir das beim Leberabscesse geschildert haben. Perforirt er nach aussen, so sind dem abfliessenden Eiter Rudimente der Echinococcenblasen beigemischt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es gehört zur Regel, dass Echinococcen Jahre lang die Leber bewohnen, ehe sie die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, und ehe die Krankheit auch nur vermuthet werden kann. Das langsame Wachsthum dieser Cysten erklärt hinreichend den späten Eintritt von Beschwerden, und es werden selbst grössere Säcke zufällig bei Sectionen gefunden, welche sich im Leben durch kein Symptom verrathen hatten. In manchen Fällen führten nicht eintretende Beschwerden, sondern die zufällige Wahrnehmung, dass das rechte Hypochondrium aufgetrieben, und dass eine Geschwulst in demselben vorhanden sei, zur ersten Entdeckung des Leidens. Erreicht der Sack und mit ihm die Leber selbst einen sehr bedeutenden Umfang, so entstehen allerdings mancherlei Störungen, welche von einer Druckwirkung des Sackes auf die benachbarten Organe und Gebilde herzuleiten sind, wie ein Gefühl von Völle oder selbst von Schmerz in der rechten Oberbauchgegend, Empfindlichkeit für eng anliegende Kleider, gastrische Beschwerden durch Druck auf den Magen, Ikterus durch Compression der Gallenausführungsgänge,

Ascites durch Druck auf die Pfortader, Wassersucht der ganzen unteren Körperhälfte durch Compression der aufsteigenden Hohlvene, Kurzathmigkeit und Dyspnoë durch Verdrängung des Zwerchfells nach oben; aber die meisten dieser Erscheinungen sind nur ausnahmsweise vorhanden und tragen zur Feststellung der Diagnose wenig bei, die sich vielmehr fast ausschliesslich auf die physikalische Untersuchung stützt.

Weit gediehene Echinococcen verrathen sich bei der Untersuchung durch eine Vergrösserung der Leber, die aber das Organ nicht gleichmässig, sondern mehr stellenweise betrifft, und zwar kann, bei oberflächlichem Sitze der Cyste, diese als ein blosses Relief auf einem sonst nicht vergrösserten Leberlappen aufsitzen, oder es erscheint, bei tiefem Ursprung des Sackes, die betreffende Leberpartie selbst zu einer runden oder länglichen Geschwulst ausgedehnt, oder es waltet mehr ein mittleres Verhältniss ob. Je nach dem Sitze, der Grösse und der Zahl der Säcke macht sich die Vergrösserung entweder in der Richtung nach unten, oder nach oben, oder in beiden gleichzeitig geltend. Oefter noch als grosse Lebercarcinome verrathen sich weit gediehene Echinococcen schon der blossen Adspection. Gewöhnlich sieht man die rechte Oberbauchgegend bis unter den Nabel, ja bis zur Fossa iliaca bedeutend hervorgewölbt, und man unterscheidet vielleicht eine oder mehrere besondere Protuberanzen von verschiedener Grösse; oder man findet die rechte Thoraxhälfte erweitert, und es können einzelne Rippen gehoben und auswärts gewendet sein. — Weit deutlicher erkennt man bei der Palpation die ins Abdomen herabragenden Säcke als runde, glatte, elastische Geschwülste, welche unter besonders günstigen Umständen sogar Fluctuation wahrnehmen lassen. Bei Gegenwart zahlreicher Tochtercysten soll durch einen brüsken Anschlag an den Sack, welcher die elastischen Blasenwände in eine zitternde Bewegung versetzt, das Phänomen des sog. Hydatidenschwirrens hervorgebracht werden. Verschiedene Beobachter leugnen die Existenz dieser Erscheinung (Jobert, Bamberger, Gerhardt), und erklären dasselbe für ein besonders deutliches und kleinwelliges Fluctuationsgefühl.

Die Percussion hat besonderen Werth für Säcke von solcher Lagerung dass sie weder durch die Adspection noch durch die Palpation erkannt werden können; dies sind die von der oberen Leberpartie nach aufwärts strebenden, das Zwerchfell, die Lungen und selbst die Herzspitze nach oben verdrängenden Cysten. In solchen Fällen findet man da, wo der Sack der Brustwand anliegt, eine abnorme Dämpfung nebst verschwächtem oder fehlendem Athmen und vermindertem oder fehlendem Pectoralfremitus, also Erscheinungen, welche viel Uebereinstimmendes mit denen eines pleuritischen Ergusses bieten; allein die obere Dämpfungslinie, welche bei Exsudaten in der bekannten charakteristischen Weise verläuft, liegt bei Echinococcen gewöhnlich neben der Wirbelsäule und neben dem Brustbeine tiefer als in der Achselhöhle (Frerichs); ausserdem wird nach Frerichs das Herz auffallender nach links und besonders auch nach oben dislocirt, als bei Pleura-

ergüssen; dagegen darf man auf das Auf- und Absteigen der unter dem Zwerchfell liegenden Geschwulst bei tiefem Athmen diagnostisch kein unbedingtes Gewicht legen, da es auch beim Echinococcus infolge von Adhäsion des Sackes oder bei Erkrankung des Zwerchfells fehlen kann, wie bei Empyem. — Viel leichter als das gewöhnliche — kann ein solches Pleuraexsudat mit Echinococcus verwechselt werden, welches infolge schon bestehender partieller Verwachsungen zwischen Lunge und Brustwand einen ungewöhnlichen Sitz und eine abweichende Dämpfungsform hat.

Die Unterscheidung des Echinococcus vom Leberkrebse ist in der Regel leicht, insoferne die bei Letzterem fühlbar werdenden Höcker gewöhnlich härter, empfindlicher, weniger prominent und oft in grösserer Zahl tastbar sind, wozu ferner noch kommt, dass beim Echinococcus die Constitution erst spät zu leiden pflegt, so dass das gesunde, ja blühende Aussehen der Patienten oft lange Zeit hindurch mit den bedeutenden lokalen Veränderungen auffallend contrastirt.

Was die Prognose anlangt, so ist der Echinococcus der Leber oder anderer edler Organe stets als ein ernstes Leiden aufzufassen Freilich bietet dasselbe auf verschiedenen Wegen die Möglichkeit einer glücklichen Beendigung dar, und zwar 1) durch Obsolescenz, 2) durch Entleerung des Sacks nach erfolgtem Durchbruche, 3) durch die Hülfe der Kunst; aber eine gegründete Hoffnung auf spontane Verödung besteht hauptsächlich nur für kleine Säcke, hingegen wenig für solche, welche bereits bis zu dem Umfange herangewachsen sind, dass man sie zu erkennen vermag, und was den Durchbruch betrifft, so kann wohl eine Entleerung der Cyste durch den Magen, den Darm, durch die Bronchien oder durch die Bauchwand nach aussen von Heilung gefolgt sein (ja nach einer Zusammenstellung von Finsen soll sogar der Durchbruch in die Bauchhöhle unter 13 Fällen nur zweimal den Tod durch Peritonitis zur Folge gehabt haben, während die übrigen Fälle ohne Zeichen von Peritonitis günstig verliefen); nach allgemeiner Erfahrung aber ist der tödtliche Ausgang bei eingetretenem Durchbruche durchaus nicht ungewöhnlich, sei es unter Vermittelung einer übel gearteten Peritonitis, Pleuritis oder Pericarditis, sei es infolge eines Leberabscesses durch Entzündung der Umgebung des Sackes oder einer Lungenvereiterung mit blutig-eiterigem Auswurf und darin enthaltenen membranösen Resten des Blasenwurmes, ferner infolge eines Aufbruches des Sackes in die Lebervenen oder in die Cava mit nachfolgenden schweren Lungenmetastasen, endlich infolge von Pyämie. Begreiflicher Weise ist man vor manchen Gefahren dieser Art auch bei einer operativen Eröffnung des Sackes nicht sicher. — Sich selbst überlassen fährt der Echinococcensack fort sich allmählich zu vergrössern, bis endlich, gewöhnlich nach einer 1—4jährigen Dauer, ausnahmsweise aber erst nach 10—30 Jahren der Tod erfolgt, der meistens durch Ruptur oder entzündlich-eiteriges Aufbrechen, selten durch zunehmenden Marasmus und Hydrops vermittelt wird.

§. 4. Therapie.

Der nahe liegende Gedanke, dass es ein anthelminthisch wirkendes Arzneimittel geben möge, durch welches das Absterben des Parasiten und seine allmähliche Umwandelung in eine Fettbrei- oder Kalkmasse, wie dies ja manchmal spontan geschieht, künstlich herbeigeführt werden könne, führte zur Anwendung und Empfehlung zahlreicher Mittel, wie des Kochsalz, des Calomel, des Jodkali, des Terpenthin, des Ol. anim. Dippelii, des Kali picronitricum, der Kamalatinctur etc., ohne dass bis jetzt irgend ein Medikament seine Heilkraft sicher bewährt hätte. — Was die operative Behandlung betrifft, so kann man, da sich kein Verfahren als durchaus ungefährlich erwiesen hat, bei stabil bleibenden, keine Beschwerden verursachenden, und somit eine längere Lebensdauer in Aussicht stellenden Fällen eine Operation unterlassen oder wenigstens vertagen. Unter entgegengesetzten Umständen ist die Operation gerechtfertigt, nachdem man zuvor zur Sicherung der Diagnose durch eine Explorationspunktion von der Beschaffenheit des Inhaltes des Sackes Kenntniss genommen, wobei zu bemerken ist, dass die entleerte Flüssigkeit nicht immer die oben angeführten Eigenschaften eines normalen Echinococcus besitzt, sondern öfter trübe und eiweisshaltig ist; doch wird auch in diesem Falle durch die Beimischung kleiner Hydatiden, abgelöster Scoleces oder Haken die Diagnose gewöhnlich gesichert werden. Was nun das Operationsverfahren anlangt, so hat man in verschiedenen Fällen, jedoch nur bei relativ kleinen und jungen Echinococcen, durch einfache Punktionen mit dem Explorativtroicart allmähliche Rückbildung des Sackes erzielt (unter Andern Frerichs). Auch die Methode der Punktion und Aspiration mittelst einer Hohlnadel mit oder ohne nachfolgende Jodinjection soll in vielen Fällen, theils nach ein-, theils nach mehrmaliger Anwendung, eine Rückbildung bewirkt haben. Für umfängliche und ältere Cysten erscheint dagegen eine hinreichend weite Eröffnung des Sackes und die Heilung auf dem Wege der Eiterung nicht allein sicherer, sondern auch weniger gefahrvoll, als die Punktion. Vorbedingung für die Eröffnung ist (zur Verhütung eines theilweisen Austrittes des Cysteninhaltes in die Bauchhöhle) ein Verwachsensein des Sackes mit der Bauch- oder Rippenwand, und dass ein solches zu Stande gekommen sei, darf man schliessen, wenn bei tiefem Ein- und Ausathmen der Sack oder der untere Leberrand die Stelle nicht wechselt. Hat man rücksichtlich des Bestehens fester Adhärenzen Zweifel, so wird man statt der einfachen Incision eine jener Methoden wählen, welche eine Verwachsung herbeiführen, bevor der Sack eingeschnitten wird, wie das Verfahren von Simon (Doppelpunktion mit nachfolgender Incision), welches vor demjenigen von Récamier (Durchätzung) den Vorzug verdient.

B. Multiloculäre Echinococcengeschwulst.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

In neuerer Zeit hat man in einer kleinen Reihe von Fällen bei Sectionen kleinere oder grössere Abschnitte der Leber in eine eigenthümliche Geschwulstmasse verwandelt gefunden, welche aus einem Bindegewebsstroma und zahlreichen kleinen, mit einer gallertähnlichen Masse gefüllten Hohlräumen bestand. Die ersten Beobachter hielten diese Geschwülste für Alveolarcarcinome; indessen genauere mikroskopische Untersuchungen ergaben, dass der gallertartige Inhalt der Alveolen aus der für die Echinococcen charakteristischen Cuticularmasse bestand, und stellten die parasitäre Natur der Geschwulst somit ausser Zweifel.

Die Frage nach der Entstehungsweise dieser Geschwülste, welche man nach Virchow's Vorschlag als multiloculäre Echinococcen bezeichnet, ist schwer zu beantworten; doch ist es wohl am Wahrscheinlichsten, dass es sich nicht um eine besondere Parasitenspecies, sondern nur um eine eigenthümliche Art seiner Einwanderung, seines Sitzes oder seines Wachsthums handelt. Virchow glaubt, dass die in Rede stehende Form dadurch zu Stande kommt, dass die Echinococcenembryonen in die Lymphgefässe der Leber einwandern, und dass sich die Säcke innerhalb der Lymphgefässe entwickeln; Leuckart verlegt diese Vorgänge in die Blutgefässe, Friedreich, der in seinem Falle die grösseren Gallengänge mit Echinococcenmassen vollgepfropft fand, in diese. In einer brieflichen Mittheilung äussert sich Küchenmeister folgendermaasen: „Nach der Einwanderung eines Echinococcenembryo entsteht statt der gewöhnlichen Erkrankungsform eine multiloculäre Echinococcengeschwulst, wenn sich um den Embryo entweder gar keine Bindegewebskapsel bildet, oder wenn dieselbe, ehe sie derb und widerstandsfähig geworden ist, von dem Parasiten durchbrochen wird. Da bei dem Fehlen einer festen Umhüllung der Echinococcus frei und unbeschränkt nach allen Richtungen fortwachsen kann, breitet er sich besonders dahin aus, wo er den geringsten Widerstand findet. Ist er bei seiner Einwanderung in einen der vielen Kanäle gelangt, welche die Leber durchziehen, oder hat er später die Wand eines solchen Kanals durchbrochen, so kriecht er innerhalb desselben weiter, und kann schliesslich das Lumen des ganzen bertroffenen Kanalsystems ausfüllen. Da Virchow, Leuckart und Friedreich bei ihren gewiss zuverlässigen Untersuchungen zu abweichenden Resultaten gelangten, indem jeder der genannten Forscher ein anderes Kanalsystem der Leber mit Echinococcenmassen angefüllt fand, so sind wir zu der Annahme berechtigt, dass die Einwanderung und resp. der Einbruch der Parasiten sowohl in die Lymphgefässe, als in die Blutgefässe, als in die Gallengänge erfolgen kann, aber dass auch jedes dieser Kanalsysteme von jenen Vorgängen verschont bleiben kann."

§. 2. Anatomischer Befund.

Die multiloculären Echinococcengeschwülste haben ihren Sitz vorwiegend im rechten Leberlappen. Nur in dem einen der von v. Niemeyer beobachteten drei Fälle war auch der linke Leberlappen befallen. Die Grösse derselben kann die einer Faust, ja eines Kopfes erreichen. Die Blasen sind bei dieser Form des Echinococcus nur klein, hirsekorn- bis erbsengross, und nicht, wie bei der gewöhnlichen Form, ineinander geschachtelt, sondern in grosser Zahl nebeneinander liegend, nur getrennt durch ein dazwischen liegendes, sehr festes bindegewebiges Gerüste. Die bei einem Durchschnitt geöffneten Alveolen erinnern an die Lücken, welche man auf den Durchschnittsflächen von gut ausgebackenem Brod bemerkt. Bei der mikroskopischen Untersuchung der in ihnen enthaltenen Gallertmassen erkennt man sofort die charakteristischen Membranen der Echinococcen, welche mit zahlreichen kleineren und grösseren Kalkconcrementen besetzt sind. Dagegen gelingt es nicht immer leicht, und manchmal selbst gar nicht, wirkliche Scoleces (die ausserdem zuweilen nur mangelhaft entwickelt sind) oder deren abgestossene Haken zu entdecken. Nur in einem jener Fälle fanden sich an der Peripherie der Geschwulst Blasen von Kirschgrösse, welche auf ihrer Innenwand mit einer Colonie gut erhaltener Scoleces dicht besetzt waren. Die grosse Anzahl von einander getrennt bestehender Blasen darf wohl nicht aus einer massenhaften Einwanderung von Embryonen, sondern nur aus einer fortgesetzten exogenen Knospung einer einzigen oder doch nur weniger Mutterblasen erklärt werden. — Bemerkenswerth ist die entschiedene Neigung des multiloculären Echinococcus zum centralen ulcerösen Zerfalle, so dass, wenn die Verjauchung gegen die Oberfläche vordringt, wohl ein undeutliches Fluctuationsgefühl wahrgenommen werden kann.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der multiloculären Echinococcengeschwulst können, soweit man aus der beschränkten Zahl genau beobachteter Fälle zu folgern vermag, gewisse Verschiedenheiten darbieten. Der Umstand, dass die von Friedreich aufgestellte Symptomatologie dieses Leidens für manche Fälle aufs genaueste zutrifft, während in anderen Fällen hervorstechende Züge des von Friedreich entworfenen Bildes fehlten, könnte zur Hypothese verleiten, dass die Gestaltung der Symptome im gegebenen Falle wesentlich von dem besonderen Sitze des Parasiten in dem einen oder in dem anderen Canalsysteme der Leber abhängig sei, wenn nicht schon gleich die Prämisse, dass der multiloculäre Echinococcus bald in diesem, bald in jenem Canalsystem seinen Sitz aufschlage, eines genügenden Beweises ermangelte.

Die Krankheit beginnt wohl immer latent, und die ersten Symptome derselben treten in der Regel erst, nachdem sie beträchtliche Fortschritte gemacht hat, zu Tage. Manche Kranken werden durch gastrische Störungen, durch ein Gefühl von Druck und Vollsein im rechten Hypochondrium, oder durch die zufällige Entdeckung, dass sie

eine Geschwulst im Bauche haben, auf ihr Leiden aufmerksam. In etwa zwei Drittel der Fälle kam es zu Icterus, der meist einen hohen Grad erreichte; auch Ascites und Oedem der Beine trat später meistens hinzu, und endlich wird die Milz, wo ihr Umfang sich feststellen lässt, meistens vergrössert gefunden. — Bei der Untersuchung des Bauches findet man im rechten Hypochondrium eine oft sehr umfangreiche Geschwulst, welche unverkennbar der Leber angehört; die Leber hat entweder ihre normale Form bewahrt, oder es ragen an ihrer Oberfläche, ähnlich wie bei carcinomatösen und syphilitischen Erkrankungen, flache, feste Höcker hervor. Selbst bei sehr umfangreichen centralen Verjauchungen ist die Resistenz des Lebertumors eine sehr beträchtliche, nur in einem von Griesinger beobachteten Falle war Fluctuation zu bemerken, und es erklärt sich hieraus, dass das Uebel weniger leicht mit dem uniloculären Echinococcus, bei welchem gewöhnlich ein glatter, elastischer oder fluctuirender Tumor besteht, als mit dem Krebse der Leber zu verwechseln ist. Man berücksichtige jedoch, dass der Leberkrebs gewöhnlich rascher heranwächst und verläuft, als der Echinococcus, welcher sich meistens über 1—2 Jahre hinzieht, dass die Milz beim Krebse nur ausnahmsweise, wenn in rasch verlaufenden Fällen die Blutmenge nicht bedeutend vermindert worden ist, vergrössert erscheint, dass eine allgemeine Kachexie beim Krebse sich bald, beim Echinococcus sich langsam und spät zu entwickeln pflegt. — In manchen Fällen traten mancherlei Haemorrhagien in Form von Epistaxis, Blutbrechen, blutigen Stühlen, Petechien etc. auf, wie solche auch bei anderen Formen hartnäckiger Gallenstauung und Gallenresorption gesehen werden. — Alle bisher bekannt gewordenen Fälle haben einen tödtlichen Verlauf genommen.

§. 4. Therapie.

Gegen die multiloculären Echinococcengeschwülste ist die Therapie vollständig ohnmächtig; zuweilen trägt sogar die Erfolglosigkeit der gegen den Ikterus gebrauchten Mittel dazu bei, die Diagnose zu sichern. Es gelingt selbstverständlich auf keine Weise, weder die Geschwulst zu verkleinern, noch den Ikterus und die mit demselben verbundenen Beschwerden zu bessern, noch die Kräfte und den Ernährungszustand der Kranken für die Dauer aufrecht zu erhalten. Auch die in dem Griesinger'schen Falle versuchte Punktion fordert nicht zur Nachahmung auf.

Capitel XI.

Resorptionsikterus. Mechanischer Ikterus. Leberikterus. Hepatogener Ikterus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die kleinen Gallengänge innerhalb der Leber besitzen keine contractilen Elemente, durch welche sie ihren Inhalt austreiben können.

Wir sind deshalb zu der Annahme gezwungen, dass die Galle in den Gallengängen hauptsächlich durch dieselben Kräfte, welche sie in den Anfang derselben hineinpressen, durch den Secretionsdruck, weiter befördert wird. Die Compression, welche die Leber bei der Inspiration durch das herabsteigende Zwerchfell erfährt, trägt zwar gleichfalls zur Entleerung der Gallenwege bei, aber wir dürfen die Wirkung dieses Druckes nicht überschätzen, da die Gallenblase, auf welche der Druck stärker wirken muss, als auf die starre Leber, bei ununterbrochenen Athembewegungen sich strotzend mit Galle füllen kann. Jedenfalls sind die Kräfte, welche die Galle in den Gallengängen fortbewegen, sehr schwach, und es reicht, wie Heidenhain zeigte, ein verhältnissmässig geringer Gegendruck aus, die Entleerung der Galle zu hindern und eine reichliche Resorption der zurückgehaltenen Galle einzuleiten.

Wird in Folge irgend eines Hindernisses für den Abfluss der Galle die Füllung der Gallengänge und der Leberzellen abnorm stark, so ist damit eine bedeutende Spannungsdifferenz zwischen dem Inhalte dieser Gänge und dem der Blut- und Lymphgefässe gegeben, und es geht ein grosser Theil ihres Inhaltes in diese Gefässe über. Nach den Untersuchungen von Fleischl tritt indessen die Galle bei Verstopfung der Gallengänge ausschliesslich in die Lymphgefässe der Leber und von diesen durch den Ductus thoracicus erst in das Blut ein, wie der Versuch zu beweisen scheint, dass bei Unterbindung des Gallenganges und des Ductus thoracicus Galle entweder gar nicht oder doch nur spurweise in's Blut gelangt. — Da nun sehr verschiedenartige Krankheitsvorgänge, sowohl schwere wie leichte, ein Hinderniss für den Abfluss der Galle und dadurch Gelbsucht schaffen können, so erhellt hieraus, dass die Gelbsucht stets nur eine symptomatische Bedeutung hat, und dass dem Arzte die weitere Aufgabe obliegt, in jedem Falle das die Gallenstauung bedingende Grundleiden zu erforschen. Viele Krankheiten der Leber sind, wie wir in den betreffenden Capiteln sahen, von Ikterus begleitet. Da es nun neben solchen Leberkrankheiten, die bald mit, bald ohne Ikterus verlaufen, andere gibt, die fast immer, und wieder andere, die fast niemals mit Ikterus verbunden sind, so sieht man hieraus, dass bei manchen zweideutigen Leberaffectionen das Fehlen oder Vorhandensein dieses Symptoms diagnostisch bedeutungsvoll sein kann. Die gewöhnlichste Veranlassung für den Ikterus durch gehinderten Abfluss der Galle (Stauungsikterus) ist ein Katarrh der Gallengänge und wir werden auf diese Form, den sog. katarrhalischen Ikterus, bei den Krankheiten der Gallenwege in einem besonderen Capitel zurückkommen. Sehr häufig macht sich das mechanische Hinderniss nicht an den in der Lebersubstanz verlaufenden Gallengängen, sondern am Ductus hepaticus oder choledochus, oder an der engen Mündung des Letzteren in den Darm geltend, sei es, dass diese Canäle eine Compressionsstenose durch Tumoren, stagnirende Kothmassen oder schrumpfende peritonitische Bindegewebswucherungen erfahren, sei es, dass das Lumen derselben durch Gallensteine, durch Schleim, Eiter, fremde Körper, Spulwürmer, Echinococcenblasen verstopft ist, oder mag endlich eine Veränderung ihrer Wandungen selbst, eine entzündliche Verdickung oder

Neubildung der Schleimhaut, eine narbige Verengerung nach vorausgegangener Ulceration die Ursache sein.

Durch Frerichs kam die Annahme zur Geltung, dass ein Ikterus in gewissen Fällen nicht sowohl von einem vermehrten Seitendrucke in den Gallengängen, als vielmehr von einem Sinken des Blutdruckes in den Pfortadercapillaren abgeleitet werden müsse, und es scheinen auch verschiedene Untersuchungen, welche theils von Heidenhain, theils von Naunyn herrühren, für die Existenz einer derartigen Gelbsucht zu sprechen. Hierhin rechnet man den Ikterus, welcher bei Thrombose des Stammes oder grösserer Zweige der Pfortader, und welcher bei anhaltenden starken Blutungen aus den Pfortaderwurzeln, ferner bei Verstopfung zahlreicher Interlobularvenen durch Pigment etc. gesehen wird. Auch der von Bernard und Voit nachgewiesene Ikterus durch Hungern ist von Naunyn auf ein Sinken des Blutdrucks in der Leber während des Hungerzustandes bezogen worden. Endlich leitete Frerichs auch den Ikterus der Neugeborenen von einer verminderten Spannung der Lebercapillaren in Folge des aufhörenden Blutzuflusses von Seiten der Umbilicalvene ab, während von anderer Seite diese Hypothese beanstandet (Kehrer) und anderen Erklärungsversuchen ein höherer Geltungsgrad beigemessen wird, z. B. der Annahme eines Ikterus catarrhalis in Folge einer, gleich nach der Geburt beginnenden oder gesteigerten Schleimsecretion in den Gallengängen, einer congenitalen Enge des in der Darmwand verlaufenden Endstückes des Choledochus, wofür der Umstand zu sprechen scheint, dass vorzeitig geborene Kinder öfters an Ikterus leiden als reife, oder endlich einer ungenügenden Zusammenziehung des Choledochus bei den Neugeborenen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Durch allgemeine hochgradige Gallenstauung kann der Umfang der Leber ebenso, wie durch eine bedeutende Blutstauung, vermehrt werden; doch nimmt die Anschwellung sehr schnell wieder ab, sobald das Hinderniss für den Abfluss der Galle gehoben ist. Die Form des Organs wird bei dieser Vergrösserung nicht verändert. Sowohl die grösseren als die kleineren Gallengänge erscheinen bei höheren Graden der Krankheit erweitert und strotzend mit Galle gefüllt. Die Farbe der Leber ist gesättigt gelb und bei den höchsten Graden sogar olivengrün; gewöhnlich ist die Färbung nicht gleichmässig, sondern muskatnussartig fleckig. Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man nach Frerichs' Beschreibung bald den ganzen Inhalt der Leberzellen blassgelb gefärbt, bald feinkörniges Pigment, namentlich in der Umgebung der Kerne, abgelagert. Nach längerem Bestehen enthalten die Leberzellen festere Pigmentausscheidungen in der Form gelber, rothbrauner oder grüner Stäbchen, Kugeln oder scharfkantiger Stückchen. Die pigmenthaltigen Zellen liegen vorzugsweise in der Umgebung der Centralvenen der Läppchen.

Wenn das Hinderniss für die Gallenexcretion lange Zeit fortbesteht, so kann die früher ansehnlich vergrösserte Leber infolge einer durch den Druck bewirkten Atrophie der Zellen auf einen abnorm geringen

Umfang reducirt werden. Gleichzeitig nimmt dann das verkleinerte Organ eine sehr dunkelgrüne oder selbst schwärzliche Farbe an, verliert seine Consistenz, wird weich und matsch. In solchen Fällen hat durch Compression der blutführenden Gefässe unter dem Drucke der ausgedehnten Gallengänge, vielleicht auch unter dem Drucke der in den Zellen selbst angehäuften Galle, die Ernährung der Leberzellen gelitten. Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man neben wenigen noch erhaltenen pigmentreichen Zellen die Mehrzahl derselben zu einem feinkörnigen Detritus zerfallen. Die Gallengänge selbst enthalten dann kaum noch Galle, sondern nur ein schleimiges Secret, zuweilen wohl auch Concremente, die sich infolge der lange währenden Gallenstauung niedergeschlagen haben.

In fast allen Organen und Flüssigkeiten des Körpers lässt sich bei der Obduction ikterischer Leichen die Anhäufung von Gallenpigment sehr leicht erkennen. Abgesehen von der charakteristischen Färbung der Haut, der Conjunctiva, des Urins etc., auf welche wir bei der Beschreibung der objectiven Krankheitssymptome näher eingehen werden, fällt gleich bei der Eröffnung der Leichen die citrongelbe Färbung des Fettes im Unterhautbindegewebe, im Netz, im Perikardium und an anderen Stellen auf. Die im Herzen und in den Gefässen enthaltenen Fibrincoagula, die im Perikardium oder Peritonaeum enthaltene Flüssigkeit und sonstige eiweiss- und fibrinhaltige Exsudate des Perikardium, der Pleura, des Peritonaeum haben ein deutlich ikterisches Ansehen. Je weniger roth die einzelnen Gebilde normaler Weise gefärbt sind, um so stärker markirt sich die pathologische gelbe Färbung, so dass sie deutlicher an den serösen und fibrösen Häuten, den Gefässwänden, selbst Knochen hervortritt, als z. B. am Muskelfleisch und an der Milz. Nur das Gehirn, das Rückenmark, die Nerven und die Knorpel machen eine Ausnahme, indem sich an ihnen nur ausnahmsweise ein leicht ikterischer Anflug bemerken lässt. — Frerichs bestätigt die früheren Beobachtungen, nach welchen manche Secrete: der Speichel, die Thränen, der Schleim, der Samen kein Gallenpigment enthalten, während andere normale Ausscheidungen: der Humor aqueus, die Milch, der Schweiss und vor Allem der Urin sehr reich an demselben sind. Von höchstem Interesse sind die Veränderungen in den Nieren, welche der genannte Forscher zuerst genau beschrieben und abgebildet hat. Er fand bei älteren und intensiveren Formen des Ikterus die Nieren von olivengrüner Farbe und einzelne Harnkanälchen mit braunen oder schwarzen Ablagerungen gefüllt. Bei genauerer Untersuchung sah er in den blasseren Harnkanälchen die Epithelialzellen, welche sich selten vollständig fanden, durch Pigment braun gefärbt, die dunkel gefärbten Harnkanälchen mit einer kohlschwarzen, harten, brüchigen Masse angefüllt. Die Pigmentirung der Epithelien begann schon in den Malpighi'schen Kapseln, wurde stärker in den gewundenen Harnkanälchen, während in den Tubulis rectis sich hauptsächlich die schwarzen, kohlenartigen Massen fanden.

Nicht allein der Gallenfarbstoff, sondern wahrscheinlich alle Bestandtheile der Galle gehen ins Blut über, aber der Erstere ist am

leichtesten darin nachzuweisen, insbesondere das Bilirubin, durch welches das Blutserum deutlich gelb gefärbt wird; die Gallensäuren finden sich in geringerer Menge im Blute und sind schwieriger nachweisbar.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Den charakteristischen Zeichen der Gallenresorption gehen fast immer Vorboten voraus. Diese bestehen in den Symptomen desjenigen Leidens, welches zur Verengerung und Verschliessung der Gallengänge führt, oder welches einen verminderten Seitendruck des Blutes in den Lebergefässen bewirkt. Am häufigsten leiten die Symptome eines Magen-Duodenalkatarrhs die Gelbsucht ein. Die Gallenresorption selbst folgt einem Hinderniss für die Entleerung der Galle schnell nach, so dass schon nach etwa 24 Stunden der Gallenfarbstoff im Urin erscheint (nach den übereinstimmenden Versuchen von Saunders und Audigné bei Unterbindung des Choledochus an Hunden schon nach 2—4 Stunden), während nach 2—3 Tagen die Gelbsucht an der Haut und Conjunctiva deutlich wird. Die Haut ist bald nur schwach gelblich, bald intensiv safrangelb gefärbt, später und bei den höchsten Graden der Gelbsucht, welche man als Melas-Ikterus bezeichnet, kann sie gelbbraun oder grünlichbraun werden. An den Theilen des Körpers, an welchen die Epidermis dünn und wenig gefärbt ist, so dass die tieferen Schichten des Rete Malpighii, in welchem das Pigment seinen Sitz hat, durch die oberflächlichen Lagen stark durchscheinen, ist die Färbung am deutlichsten, so an der Stirn, an den nicht gerötheten Theilen der Wangen, auf der Brust. Sehr charakteristisch für den Ikterus und wichtig für die Unterscheidung der ikterischen Färbung der Haut von anderen Formen starker Pigmentirung ist die gelbe Färbung der Scleralbindehaut; lässt man in einem zweifelhaften Falle den Patienten bei herabgezogenem unterem Lide nach oben blicken, so entdeckt man gegen die Peripherie des Bulbus hin die frühesten Spuren einer beginnenden Gelbsucht. Die gelbe Färbung der Haut und der Sclerotica verschwindet vollständig bei Lampen- und Kerzenlicht, so dass man den Ikterus in den Abendstunden nicht erkennen kann. Dass auch die äusserlich sichtbaren Schleimhäute gelb gefärbt sind, erkennt man sehr deutlich an der Schleimhaut des Gaumens und Zäpfchens, aber auch an jener der Lippen und Wangen, wenn man das Blut aus denselben durch Fingerdruck auspresst, indem dann nicht eine blasse, sondern eine gelbliche Stelle entsteht. Der Urin ist bald nur bräunlichgelb gefärbt, wie dünnes Bier, bald dunkelbraun, wie Porter; beim Stehen an der Luft färbt er sich gerne grünlich. Schüttelt man den ikterischen Urin, so ist der Schaum bald schwach-, bald deutlich gelb, ebenso wird ein Streifen weisser Leinwand oder Filtrirpapiers, welchen man in denselben taucht, gelb, und dieses Verfahren macht oft schon die Unterscheidung des Gallenfarbstoffes vom Harnfarbstoff möglich, und nur manche Pflanzenfarbstoffe (Rhabarber, Santonin, Senna) gewähren beim Gebrauch dieser Mittel eine ähnliche Färbung des Urins. Sicherer ist die Probe mit Salpetersäure, am besten mit solcher, welche etwas salpetrige Säure enthält. Durch Zusatz derselben geht die gelbe Farbe

des Gallenfarbstoffs durch Oxydation allmählich in eine grüne (Biliverdin), dann blaue, violette, rothe und endlich in eine blassgelbe Modification über. Um die Farbenveränderung gut übersehen zu können, lasse man in ein Liqueurglas oder in ein Probirgläschen, welches etwas rauchende Salpetersäure enthält, vorsichtig eine kleine Quantität des zu prüfenden Urins am Rande herablaufen, so dass dieselbe an der Oberfläche bleibt und auf diese Weise nur ganz allmählich eine Mischung der Säure mit dem Urin zu Stande kommt. Alsbald zeigt sich, wenn Gallenfarbstoff vorhanden ist, das Farbenspiel in der angegebenen Reihenfolge. Die Reaction kann aber auch unvollständig auftreten, wenn der Urin bereits längere Zeit an der Luft gestanden und schon eine grünliche Färbung angenommen hat; wir sahen häufig nach dem Säurezusatze lediglich ein tief dunkeles Blau oder Violett erscheinen. Nach Frerichs fehlt aber auch zuweilen die Reaction an dem noch ganz frischen Urin und tritt diese erst nach längerem Stehen desselben an der Luft ein. Endlich ist zu beachten, dass gar nicht selten auch an nicht gallenhaltigem Urin ein, wenn auch weit schwächeres Farbenspiel von Roth und Grün beobachtet wird, an dem wir jedoch, soviel uns erinnerlich, das Blau und Violett stets vermissten. — Um die Gallensäuren, welche nur ausnahmsweise neben dem Farbstoffe fehlen, sicher nachzuweisen, bedient man sich am geeignetsten der von Neukomm verbesserten Pettenkofer'schen Probe, d. h. man spült ein Porzellanschälchen erst mit dem zu untersuchenden Harne, danach mit verdünnter Rohrzuckerlösung aus und erwärmt dasselbe dann auf 35° C.; es zeigt sich dann eine schön purpurrothe Färbung in der Porzellanschale. Hoppe-Seyler hat sich das grosse Verdienst erworben, den Irrthum, dass der Urin beim Ikterus nur den Gallenfarbstoff, aber nicht die Gallensäuren enthalte, aufzuklären. — Endlich sei bemerkt, dass nach den Untersuchungen von Nothnagel bei jedem intensiveren Ikterus Cylinder (doch meist ohne Eiweiss) im Urin aufgefunden werden, in allen den Fällen, in welchen der Urin zugleich Gallensäuren enthält.

Constant tritt auch im Schweisse Gallenpigment auf, so dass die Wäsche, namentlich an den Stellen, an welchen die Kranken stärker schwitzen, gelb gefärbt wird. Ebenso hat man die Milch säugender Frauen von gelblicher Farbe gefunden.

Die am meisten in die Augen fallende Veränderung, welche die Faeces bei einem gehinderten Abfluss der Galle in den Darm darbieten, ist ihre mehr oder weniger vollkommene Entfärbung. Bei unvollständigem Verschluss der Gallenausführungsgänge oder bei nur partieller Gallenstauung in der Leber haben sie noch eine schwache hellgelbe Farbe, bei vollständigem Verschluss des Ductus hepaticus oder choledochus sind sie thonartig. Eine gewisse Trägheit und Trockenheit der Stühle pflegt man aus dem Wegfall der durch die zuströmende Galle bewirkten Verdünnung des Darminhalts zu erklären. Obgleich das in 24 Stunden in den Darm sich ergiessende Gallenquantum nicht unbedeutend ist (Ranke constatirte bei einem Manne mit Gallenfistel im Mittel 652 Gramm), so scheint uns doch der wesentliche

Grund dieser Stuhlbeschaffenheit weniger in einer ungenügenden Verdünnung der Darmcontenta, als vielmehr in einer mangelhaften Peristaltik infolge ungenügender Anregung des Darmes zu liegen. Bei dem Abschluss der Galle vom Darm ist ferner, wie die Physiologie lehrt, die Resorption der Fette, wenn auch nicht aufgehoben, so doch sehr beschränkt, und so erklärt sich weiter die längst bekannte Thatsache, dass die Faeces von ikterischen Kranken viel mehr Fett enthalten, als die von Gesunden. Durch die Einwirkung der Galle auf den Darminhalt scheinen endlich putride Zersetzungen desselben verhütet zu werden; daher leiden Kranke, bei welchen keine Galle in den Darm ergossen wird, gewöhnlich an Flatulenz, und sowohl die abgehenden Blähungen als die Faeces haben einen penetranten Geruch. — Bei länger dauerndem Ikterus spricht sich bei den meisten Kranken eine deutliche Abmagerung aus, doch ist es schwierig, abzuwägen, inwieweit diese mangelhafte Ernährung auf eine von der Acholie des Darmes abhängige, ungenügende Verdauung und Assimilation, oder auf die durch die Gallenstauung bewirkte secundäre Erkrankung der Leber, oder endlich auf die Eigenschaft der Gallensäuren, ins Blut aufgenommen, die rothen Blutkörperchen zum Theil zu zerstören, bezogen werden muss. — Gelbsüchtige zeigen ferner, im Falle nicht etwa Fieber besteht, gewöhnlich eine Verlangsamung des Pulses, bis auf 40 Schläge herab. Die verdienstvollen Experimente von Röhrig haben dargethan, dass diese Pulsverlangsamung nicht durch Vermittelung der Vagi, sondern durch einen lähmenden Einfluss der Gallensäuren auf die Herzganglien erfolgt; auch der Herzmuskel selbst, sowie die ganze quergestreifte Musculatur kann dadurch geschwächt und ermüdet werden. — Das lebhafte Jucken der Haut, welches in einzelnen Fällen von Gelbsüchtigen empfunden wird, scheint in einer Einwirkung der Gallensäuren auf die sensiblen Nerven seinen Grund zu haben. — Auch eine Erniedrigung der Körpertemperatur, welche beim Ikterus häufig constatirt wird, ist von der Anwesenheit der Gallensäuren im Blute, wie die Experimente lehrten, abhängig. — Das Phänomen des Gelbsehens, der Xanthopsie, kommt beim Ikterus überaus selten vor. Es ist fraglich, ob dasselbe von der gelben Färbung der durchsichtigen Medien des Auges abhängt, oder ob es auf einer abnormen Innervation beruht und zu den Symptomen der Cholämie gehört.

Der Verlauf und die Ausgänge der Gelbsucht hängen hauptsächlich davon ab, ob der die Gallenresorption bedingende Krankheitsvorgang leicht oder schwer, oder ob er gar nicht zu beseitigen ist. Im ersteren Falle verschwinden mit dem mechanischen Hindernisse die Symptome der Gallenstauung ziemlich schnell, und die Krankheit endet mit Genesung. Zuerst werden die Faeces mehr gefärbt, dann verschwindet auch die dunkle Farbe des Urins und alle Erscheinungen, welche von der Durchtränkung der Gewebe mit Gallenbestandtheilen abhängen. Am Spätesten verliert sich die gelbe Färbung der Haut; in ganz leichten Graden von Gelbsucht kann aber auch diese von so kurzem Bestande sein, dass der Arzt die kaum erst aufgetretene ikterische Farbe gleich beim folgenden Besuche nicht mehr findet, und viel-

leicht zweifelhaft wird, ob die frühere Wahrnehmung nicht eine Täuschung war. Liess sich eine Vergrösserung der Leber nachweisen, so lange der Abfluss der Galle gehemmt war, so verschwindet auch dies Symptom bald nachdem der Abfluss frei geworden ist. Ebenso kehren schnell die Kräfte und die bessere Ernährung zurück.

Da die Wiederkehr der normalen Färbung der Faeces bei dem durch Verschliessung der Gallenausführungsgänge entstandenen Ikterus fast immer das erste Zeichen der Besserung ist, so pflegen die Aerzte und oft auch die Kranken selbst sorgfältig hierauf zu achten. Es kann sich jedoch ereignen, dass die Faeces, ohne dass die Gallenausführungsgänge wieder wegsam geworden sind, eine schwache gallige Färbung bekommen. Diese Erscheinung hat ihren Grund in der Beimischung ikterischen Blutserums oder ikterischer Entzündungsprodukte zu dem Darminhalte. Auf der anderen Seite kann bei einer gewissen Nahrungsweise, namentlich bei ausschliesslicher Milchkost, der Darmabgang eine so auffallend helle Farbe annehmen, dass irrthümlich manchmal auf eine mangelnde oder doch auf eine verminderte Gallenbeimischung hieraus geschlossen wird.

Dauert die Gallenstauung längere Zeit oder hängt sie von Hindernissen ab, welche gar nicht zu beseitigen sind, so erreicht der Ikterus den höchsten Grad, und die Ernährung der Kranken hat in dem Grade zu leiden, dass diese endlich marantisch und hydropisch zu Grunde gehen; doch lässt sich hier oft schwer bemessen, inwieweit diese Folgen mehr auf Rechnung der Zurückhaltung und Resorption der Galle, oder mehr auf jene eines verderblichen Grundleidens zu setzen sind.

Zuweilen erreichen die Gallensäuren, welche in ihrer Wirkung weit verderblicher, als die Gallenfarbstoffe sind, im Blute gelbsüchtiger Personen einen solchen Concentrationsgrad, dass eine Reihe weit ernsterer Erscheinungen, die schweren cholämischen Zufälle (Ikterus gravis), hervortreten; doch werden dieselben glücklicher Weise nur selten beobachtet. Wir sehen unter solchen Umständen zuweilen eine Disposition zu Blutungen in die Haut und aus Schleimhäuten, eine haemorrhagische Diathese sich bilden, namentlich aber bedenkliche Gehirnzufälle mit wilden Delirien, Convulsionen und nachfolgender tiefer Bewusstlosigkeit, kurz ein Krankheitsbild auftreten, welches mit dem bei der acuten gelben Leberatrophie zu schildernden übereinkommt und rasch zum Tode führt. Es ist zur Zeit die Ansicht zur Geltung gelangt, dass diese Zufälle auf einer Blutvergiftung durch die Gallensäuren beruhen, da man nach Injection derselben in das Blut von Thieren gleichfalls Intoxicationserscheinungen beobachtet. Dem Einwand, dass eine Aufnahme der Gallensäuren in das Blut bei jedem Ikterus vorkomme, während jene schweren Folgen nur äusserst selten eintreten, sucht Leyden dadurch zu begegnen, dass er auf die beständige Ausscheidung der Gallensäuren durch die Nieren, welche eine massenhafte Anhäufung derselben im Blute und damit die schweren Folgen verhüte, aufmerksam macht. Für die Richtigkeit dieser Erklärung scheint allerdings der Umstand zu sprechen, dass eine Unterdrückung oder Beschränkung der Harnsecretion von jeher für ein bedenkliches Ereigniss

im Verlaufe der Gelbsucht gegolten hat. Flint machte die Ansicht geltend, dass bei mangelhafter Ausscheidungsthätigkeit der Leber das Cholestearin, welches durch die Thätigkeit des Nervensystems sich bilde, im Blute angehäuft werde und leitete hiervon die Erscheinungen der Cholaemie ab, und K. Müller rief dieselben bei Hunden durch Injection von Cholestearin hervor; Krusenstern hinwieder hielt dieses Resultat lediglich durch die Aufnahme reichlicher mechanischer Partikel in's Blut bedingt, während das Cholestearin, in reiner Stearinlösung aufgelöst, keinerlei Störung veranlasste.

Die physikalische Untersuchung lässt bei geringgradiger oder bald vorübergehender Gelbsucht durch Gallenstauuug oft keine Anschwellung der Leber erkennen. Bei höheren Graden dagegen, wie sie namentlich durch einen vollständigen Verschluss des Ductus hepaticus oder choledochus zu Stande kommen, kann man meistens durch Palpation und Percussion eine mehr oder weniger deutliche Vergrösserung der Leber nachweisen. Die Oberfläche derselben erscheint glatt, und da die Consistenz vermehrt ist, so markirt sich deutlich der untere Rand. Ist der Ductus choledochus verschlossen, so kann man zuweilen vor dem Lebertumor die ausgedehnte Gallenblase fühlen oder sogar percutiren. — Verkleinert sich die Leber bis unter die Norm, ohne dass der Ikterus abnimmt, so ist dies ein übles Zeichen, da es eine consecutive Atrophie der Leber bekundet.

§. 4. Therapie.

Im Allgemeinen werden beim Ikterus in allen den Fällen günstige Erfolge erzielt, in welchen wir im Stande sind, der Indicatio causalis zu entsprechen; die Prognose hängt somit fast ganz von der Natur des Grundleidens ab, da die Gallenstauung und Gallenresorption an und für sich nur selten (durch allmählichen Druckschwund der Leber, durch Berstung der Gallenblase, durch die schweren Folgen der Gallensäurevergiftung) gefahrvoll wird. Die causale Behandlung der beiden gewöhnlichsten Formen des Ikterus, desjenigen bei Gallensteincolik und des sog. katarrhalischen Ikterus wird in den betreffenden Capiteln berücksichtigt werden. — Es gibt aber auch eine direct gegen die Gallenstauung gerichtete Behandlung des Ikterus, welche sich die Aufgabe einer unmittelbaren Austreibung der stagnirenden Galle stellt, und die selbst in Fällen, in welchen eine Causalbehandlung möglich ist, die Heilung einigermaassen unterstützen und beschleunigen kann. In dieser Absicht verordnet man reichliches Wassertrinken, wodurch die Galle wasserreicher und dünnflüssiger wird, und es kommt bei der Anwendung alkalischer Mineralwasser gegen den katarrhalischen Ikterus ohne Zweifel auch die Vermehrung und Verdünnung der Galle als heilsamer Factor mit in Betracht. — Auch ein Brechmittel vermag, indem die Bauchpresse einen verstärkten Druck auf die Leber, die Gallengänge und die Gallenblase vermittelt, ein nicht allzu starkes Hinderniss für den Gallenabfluss zu überwinden; doch nimmt man zu diesem Mittel nicht gerne und jedenfalls nur in solchen Fällen seine Zuflucht, in welchen man sicher ist, dass es sich um blossen Katarrh und nicht

etwa um einen eingekeilten Gallenstein, einen ulcerösen Process oder ein schweres organisches Leiden handelt. — Wenn die Gallenblase durch Galle fühlbar ausgedehnt ist und getastet werden kann, so liegt der Gedanke nahe (Gerhardt), sie mit den Fingern zu umgreifen und so, indem man sie gegen die Wirbelsäule drängt, zu entleeren. Man fühlt dann nach Gerhardt, während unter der drückenden Hand die Gallenblase unfühlbar wird, ein feinblasiges Rasselgeräusch. Den Beweis, dass wirklich die Gallenblase entleert wurde, liefern die meist am zweiten Tage wieder erscheinenden gallig gefärbten Faeces. — Endlich theilt Gerhardt einige Beobachtungen mit, welche es wahrscheinlich machen, dass in solchen Fällen, in welchen die Gallenblase nicht getastet und comprimirt werden kann, vermittelst der Electricität eine so energische Zusammenziehung derselben bewirkt werden kann, dass dadurch in Fällen von katarrhalischem Ikterus die Mündung des Gallenganges frei wird. Es wird die eine Electrode eines starken, grobschlägigen Inductionsstromes in der Gallenblasengegend, die andere horizontal gegenüber, rechts neben der Wirbelsäule aufgesetzt.

Die Indicatio symptomatica fordert vor Allem, der bei der Gallenstauung darniederliegenden Ernährung des Körpers durch eine passende Diät Rechnung zu tragen. Zu empfehlen sind Fleischspeisen, namentlich kalter Braten, kräftige Suppen; dagegen hält man Fette, da sie beim Abschlusse der Galle vom Darme unvollkommen resorbirt werden, für nachtheilig. — Nächstdem verlangt die Stuhlverstopfung, an welcher die meisten Kranken mit Gallenstauung leiden, und welche theils von der Trockenheit der Faeces, theils von dem fehlenden Reize der Galle für die reflectorische Darmbewegung abhängt, besondere Berücksichtigung; man verordnet gewöhnlich vegetabilische Drastica, wie das Infusum Sennae compositum, das Electuarium lenitivum, die Tinct. Rhei aq. und allenfalls das aloëhaltige Extractum Rhei compositum. — Da grosse Mengen von Gallenpigment mit dem Urin entleert werden, so kann man auch diuretische Mittel, namentlich Cremor tartari, Tartarus boraxatus, Kali aceticum und Kali carbonicum anwenden. Dringend sind dieselben indicirt, wenn die Diurese stockt, da die Verstopfung der Harnkanälchen durch Pigment, auf welche Frerichs aufmerksam gemacht hat, eine Retention der Harnbestandtheile im Gefolge haben kann, und da es möglich scheint, dass durch eine verstärkte Urinsecretion die obturirenden Massen fortgespült werden. — Gegen das lästige Hautjucken und um die ikterische Färbung der Haut, nachdem die Gallenstauung beseitigt ist, möglichst schnell zu entfernen, empfiehlt man wohl laue Bäder, Dampf-, Seifen- und Pottaschenbäder, durch welche eine schnellere Abstossung der Epidermis erzielt wird. Leichtere Grade ikterischer Hautfärbung schwinden indessen ganz ohne Abschuppung auf dem Wege der Resorption.

Capitel XII.

Ikterus ohne Gallenresorption. Haematogener Ikterus. Chemischer Ikterus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Schon vor langer Zeit ist man darauf aufmerksam geworden, dass es Fälle von Gelbsucht gibt, bei welchen ein mechanisches Hinderniss für die Entleerung der Galle und somit das Bestehen einer Gallenstauung nicht aufgefunden werden kann. Der Versuch, manche dieser Fälle von Ikterus auf einen Krampf der Gallenausführungsgänge zurückzuführen, muss als gescheitert bezeichnet werden; da diese Ausführungsgänge musculöse Elemente besitzen, so ist zwar die Möglichkeit, dass sie vorübergehend durch eine krampfhafte Contraction verschlossen werden könnten, nicht in Abrede zu stellen; aber es wäre im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass ein Krampf so lange Zeit anhielte, als nach den Ergebnissen physiologischer Experimente nothwendig ist, um den Grad von Gallenstauung hervorzurufen, bei welchem ein Uebertritt von Galle aus den Gallengängen in die Blut- und Lymphgefässe erfolgt und ikterische Erscheinungen zu Stande kommen. Das Vorkommen des Ikterus spasticus ist mehr als zweifelhaft.

Ferner ist es auch im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass unter Umständen mehr Galle bereitet wird, als die Gallengänge und Gallenausführungsgänge fortzuschaffen im Stande sind, und dass eine solche Polycholie dadurch, dass ein Theil der im Uebermaass producirten Galle in die Blut- und Lymphgefässe übertritt, zum Ikterus führt.

Da gewann die Ansicht Raum, dass es eine besondere Art von Ikterus gebe, welcher sich im Blute selbst entwickele, und es stützte sich diese Hypothese zunächst auf die Untersuchungen von Virchow, wonach das Blutroth eine Umwandelung in einen mit dem Farbstoff der Galle identischen Farbstoff, den er Hämatoidin nannte, erfahren könne; auch sprach Virchow die Vermuthung aus, dass selbst im circulirenden Blute durch ausgedehnte Zerstörungen von Blutkörperchen eine solche Umbildung des Blutroth sich vollziehen könne. Zur weiteren Begründung der Lehre vom Blutikterus trugen dann Zenker, Funke, Valentiner, Kühne, Leyden u. A. bei. Der Kategorie dieses haematogenen Ikterus wurde alsdann eine grosse Zahl von Gelbsuchtformen eingereiht, welche Das gemeinsam haben, dass irgend ein Stoff, welcher entweder von aussen her oder im Körper gebildet, ins Blut gelangt ist, einen Theil der farbigen Blutkörperchen zerstört und den frei gewordenen Farbstoff in Gallenbraun (Bilirubin) umwandelt. So statuirte man einen Blutikterus durch Injection von Galle und Cholalsäure, deren zerstörende Einwirkung auf die Blutkörperchen experimentell nachgewiesen war (v. Dusch, Hünefeldt), nach Injection grösserer Wassermengen ins Blut, nach Inhalationen von Aether und Chloroform, nach Schlangenbiss, nach Vergiftung durch Phosphorsäure,

ferner in einer Anzahl von Krankheiten mit schwerer Blutinfection: in manchen Fällen von Pyaemie, von Typhus, Puerperalfieber, im biliösen Fieber u. s. f.; ausserdem glaubte man den Ikterus neonatorum und eine Gelbsucht durch Gemüthsbewegungen hierher rechnen zu sollen. Spätere Erfahrungen und Experimente haben nun freilich den Credit der Lehre vom Blutikterus wesentlich geschmälert, indem man verschiedene Gelbsuchtformen, welche man ihm angehörig betrachtet hatte, in der Folge wieder der Domäne des Resorptionsikterus (vergl. dieses Capitel) zuweisen zu müssen glaubte, namentlich seitdem neben einem Retentionsikterus der Leber zugleich die Existenz eines Ikterus durch verminderten Blutdruck in der Pfortader wahrscheinlich geworden war, und zur Erklärung mancher, bis dahin dunkelen Formen der Gelbsucht dienen konnte. Erschüttert wurde ferner die Grundlage des haematogenen Ikterus durch die Anfechtung des von Leyden aufgestellten wichtigsten klinischen Criteriums dieser Form: der steten Abwesenheit von Gallensäuren im Harne; Naunyn gibt vielmehr an, auch beim sog. haematogenen Ikterus, nämlich beim pyaemischen, wiederholt im Harne Gallensäuren gefunden zu haben. Der Annahme eines Blutikterus durch Wasserinjectionen ins Blut waren die Versuche von J. Steiner an Kaninchen nicht günstig, nach welchen der Blutfarbstoff, der durch reichliche Wasserinjectionen frei wird, sich nicht in Gallenfarbstoff umzuwandeln vermag. — Für eine gewisse Zahl von Fällen behält jedoch die haematogene Natur des Ikterus seine volle Berechtigung; höchstens wird für diese das Bedenken übrig bleiben, ob das aus den Blutfarbstoffen hervorgehende Pigment auch wirklich Gallenbraun, und nicht ein Körper von ähnlicher Farbe, aber verschiedener chemischer Beschaffenheit ist, und ob die Umwandelung der Farbstoffe sich vorzugsweise im Blute selbst, oder mehr erst in den mit Blutfarbstoffen imbibirten Geweben vollzieht. Das letztere Verhältniss würde verständlich machen, dass beim haematogenen Ikterus der Gallenfarbstoff im Urine fehlen kann.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der nicht durch Gallenresorption entstandene Ikterus erreicht selten einen hohen Grad; man findet bei der Section in der Regel nur eine schwach gelbe Färbung der äusseren Decken, des Fettes und der übrigen Gewebe. Wichtiger für die anatomische Unterscheidung des haematogenen Ikterus bezw. der einem Ikterus ähnlichen Blutfarbstoffimbibition der Haut von dem eigentlichen Leberikterus ist der Umstand, dass bei jenem die Leber nicht stärker ikterisch ist, als die übrigen Organe, während bei diesem die Zeichen der Gallenresorption in der Leber constant am deutlichsten und frühesten hervortreten. Die gallige Färbung der Darmcontenta, sowie der Nachweis, dass die Gallengänge und Ausführungsgänge wegsam waren, sind für die Existenz eines Blutikterus noch nicht entscheidend, da dies auch beim Leberikterus durch verminderten Blutdruck in der Pfortader der Fall sein kann. Ausserdem muss man sich bei der Beurtheilung der Wegsamkeit der Gallengänge vor Täuschungen hüten. Der Umstand, dass man durch einen Druck

auf die Gallenblase einige Tropfen Galle aus dem Ductus choledochus in das Duodenum auspressen kann, beweist keineswegs, dass während des Lebens jene Passage vollständig frei gewesen ist; es gelingt diese Procedur im Gegentheil nicht selten auch in solchen Fällen, in welchen aus dem Vorhandensein eines grauen, aus Schleim und epithelialen Massen bestehenden Pfropfes in der Portio intestinalis des Ductus choledochus und aus der vollständigen Entfärbung der Darmcontenta mit voller Bestimmtheit geschlossen werden konnte, dass man es mit einem Katarrh des Ductus choledochus und einem hepatogenen Ikterus zu thun hat. —

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der haematogene Ikterus bildet, wie wir gesehen haben, nur eine Theilerscheinung eines meist schweren toxischen oder infectiösen Krankheitsvorganges; die bestehenden Symptome beziehen sich daher grossentheils auf das jeweilige Grundleiden, und ein abgeschlossenes Krankheitsbild lässt sich nicht entwerfen. Diejenigen Momente, welche zur Unterscheidung des haematogenenen vom Leberikterus verwerthet werden können, wurden grösstentheils schon angedeutet: das Bestehen einer der genannten Intoxicationen oder Infectionskrankheiten bei Abwesenheit irgend eines auf die Leber wirkenden Unterleibsleidens dient zum ersten Hinweise, dass eine gelbe Hautfärbung hämatogenen Ursprungs sein möge, und diese Vermuthung gewinnt wesentlich an Halt, wenn die Faeces nicht entfärbt erscheinen, wenn die ikterische Färbung der Haut und der Schleimhäute den Gehalt des Urins an Gallenfarbstoff gewissermaassen überwiegt und wenn die Gallensäuren im Urine gänzlich fehlen; diagnostische Sicherheit gewähren jedoch alle diese Criterien nicht. — Der tödtliche Verlauf vieler Fälle von Blutikterus dürfte nicht sowohl in der Auflösung einer gewissen Anzahl rother Blutkörperchen, als in der Schwere des Grundleidens und in einer oft weit gediehenen parenchymatösen Entartung der Nieren, der Leber, des Herzfleisches etc. zn suchen sein.

§. 4. Therapie.

Der haematogene Ikterus fordert keine besondere Behandlung; er verliert sich, wenn es gelingt, das Grundleiden zu beseitigen. Aber leider sind wir in dieser Beziehung in der Regel ziemlich ohnmächtig; noch am meisten ist bei dem im Verlaufe sehr intensiver Fieber vorkommenden haematogenen Ikterus von einem antipyretischen Verfahren zu erwarten.

Capitel XIII.

Acute gelbe Leberatrophie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der acuten gelben Leberatrophie, einer noch immer überaus dunkelen Krankheit, für die wir kaum ein Analogon kennen, wird die

Leber in kurzer Zeit kleiner, nimmt eine weiche, matsche Beschaffenheit an, und man findet bei der mikroskopischen Untersuchung des geschwundenen und erschlafften Organes, dass die Leberzellen zum grössten Theil zu Grunde gegangen sind.

Das Bestreben, für das Wesen dieser Krankheit eine Erklärung zu finden, hat zahlreiche, zum Theil freilich sehr schwach begründete Hypothesen ins Leben gerufen. Einige Beobachter vermutheten den eigentlichen Grund der Leberzerstörung in der Gallensecretion, d. h. es sollte die Zerstörung der Leber der Effect der Einwirkung einer excessiven oder anomalen Gallenabsonderung sein, die ihrerseits aus einer Innervationsstörung des Organs erklärt wurde; andere suchten in einer Aufstauung der Galle in der Leber durch gehinderten Abfluss den ersten Anlass der Krankheit, während sich erfahrungsgemäss doch nur ausnahmsweise ein solches Hinderniss auffinden lässt, und die Gallengänge meistens leer oder mit etwas Schleim gefüllt gefunden werden.

Die Mehrzahl der neueren Pathologen hält die acute gelbe Leberatrophie für den Ausgang einer eigenthümlichen Form von Hepatitis, und in der That sprechen der sehr acute Verlauf und die schnelle und umfangreiche Zerstörung, welcher die Leberzellen anheimfallen, am Meisten für einen entzündlichen Vorgang. Dazu kommt, dass Frerichs bei mehreren Sectionen in solchen Theilen der Leber, in welchen der Process noch wenig vorgeschritten war, nicht allein Hyperaemie, sondern selbst ein freies, die Leberinseln umgebendes Exsudat nachgewiesen haben will. Wenn wir von dieser wohl schwerlich constanten interstitiellen Exsudation absehen, so würde die acute gelbe Leberatrophie vielmehr zu den parenchymatösen Entzündungen zu rechnen sein, d. h. zu denjenigen Entzündungsformen, bei welchen kein freies Exsudat zwischen die Gewebselemente zu Stande kommt, sondern bei denen die Elemente des Parenchyms selbst durch Aufnahme einer wahrscheinlich albuminösen Substanz aufquellen und später zu einem moleculären Detritus verfallen. Gegen diese namentlich von Liebermeister vertretene und von ihm zuerst in der obigen Weise präcis formulirte Auffassung der acuten gelben Leberatrophie könnte man höchstens einwenden, dass der Verlauf parenchymatöser Entzündungen in anderen Organen, namentlich in den Nieren, ein wesentlich verschiedener ist, und dass es keine einzige parenchymatöse Entzündung gibt, bei welcher in so kurzer Zeit wie bei der acuten gelben Leberatrophie die Gewebselemente des befallenen Organes zu Grunde gehen.

Während einzelne Beobachter die acute Leberatrophie für eine rein lokale (entzündliche oder nicht entzündliche) Krankheit halten, wird dieselbe von der überwiegenden Zahl der Autoren nur für den lokalen Ausdruck einer schweren constitutionellen Anomalie erachtet. Vielfach ist die Vermuthung ausgesprochen worden, dass dieses Allgemeinleiden auf der Einwirkung einer giftigen, infectiösen Substanz beruhe. Der sehr beliebte Vergleich der acuten gelben Leberatrophie mit der nach Phosphorvergiftung beobachteten Fettleber ist unzutreffend

und hat mancherlei Verwirrungen hervorgerufen. Die Phosphorleber scheint eine hochgradige Fettinfiltration ohne eigentlichen Zerfall des Lebergewebes zu sein, während die acute Atrophie sich als eine trübe Schwellung der Leberzellen darstellt, welche rasch zum moleculären Zerfalle der Zellen führt, wobei dann allerdings fettige Umwandelung ebenfalls stattfindet. — Auch der Versuch, die acute Atrophie von einer schweren Vergiftung durch die Gallensäuren abzuleiten, lässt mancherlei Einwürfe zu. Schon der in den meisten Fällen nur mässige Grad des Ikterus erregt Bedenken gegen diese Hypothese, denn man wird zugeben müssen, dass für die Beurtheilung der Frage, ob viel oder wenig Galle resorbirt ist, die grössere oder geringere Intensität des Ikterus den besten Anhalt gibt; und wenn auch aus dem Grade der ikterischen Färbung zunächst nur auf die Menge des resorbirten Gallenfarbstoffes geschlossen werden kann, so gestattet doch diese den weiteren Schluss auf die Menge der resorbirten Gallensäuren. — Hier und da sah man die Krankheit aus sonstigen Infectionskrankheiten, aus Typhus, Pyämie, Syphilis hervorgehen, und bei Schwangeren hat man dieselbe in einzelnen Fällen von einer durch Absterben der Frucht hervorgebrachten septischen Blutinfection ableiten zu dürfen geglaubt. Oft waren aber die Betroffenen vorher gesund, bez. dem Anscheine nach lediglich mit einem katarrhalischen Ikterus behaftet.

Die acute gelbe Atrophie kommt vorzugsweise in der reiferen Jugend und im ersten Mannesalter vor und ist eine seltene, ja eine so seltene Krankheit, dass selbst manche ältere Praktiker dieselbe niemals sahen. Das weibliche Geschlecht wird häufiger betroffen, und es erklärt sich dieser Umstand aus einer besonderen Disposition, welche während der Schwangerschaft und des Puerperiums für das Leiden besteht, so dass ein Drittheil aller beobachteten Fälle mit diesen Zuständen in Beziehung steht (Frerichs). Der eben erwähnte Autor macht auf die in der Schwangerschaft oft eintretende Infiltration der Leber und Nieren mit körnigen Albuminaten aufmerksam, welche, indem sie eine fettige Entartung der Drüsenzellen nach sich zieht, wohl zu der in Rede stehenden Leberkrankheit, sowie zu Morbus Brightii Anlass geben könne. In vielen Fällen lässt sich ein bestimmtes Causalmoment nicht entdecken, oder es beruht der angebliche Anlass nur auf einer vagen Vermuthung. Die meisten Autoren halten jedoch die Annahme für begründet, dass heftige Gemüthsbewegungen, Schreck, oder Zorn, das Leiden erzeugen können. Einzelne letal verlaufende Fälle, welche man bei epidemisch herrschender Gelbsucht beobachtet hat, können lediglich auf schwerer Cholämie beruht haben (s. S. 777) und sind nicht sicher hierher zu rechnen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Leber ist bei hohen Graden der acuten gelben Leberatrophie bedeutend, zuweilen um mehr als die Hälfte, verkleinert. Sie hat dabei durch vorwaltende Abnahme ihres Dickendurchmessers eine Abplattung erfahren. Ihr seröser Ueberzug ist schwach gespannt, oft selbst faltig. Das ganze Organ ist schlaff und welk wie ein Lappen,

und daher gegen die hintere Wand der Bauchhöhle zusammengesunken. Die Farbe des Organs ist deutlich gelb. Nach den Untersuchungen von Zenker sieht man auf dem Durchschnitte zwei, ihrem Ansehen nach ganz verschiedene Zustände des Leberparenchyms; der eine Theil desselben ist intensiv gummigutt-gelb (höchster Grad des Leberikterus), ohne alle Läppchenzeichnung, dabei im höchsten Grade erschlafft, weich, schwammig aufgelockert, auf dem Durchschnitte vorquellend. Der andere Theil ist dagegen blauroth gefärbt, ganz ohne ikterische Färbung, auf dem Durchschnitte glatt, nicht vorquellend, bei weitem fester und zäher, als die erst beschriebenen Partieen, im Volumen aber noch weit mehr reducirt als diese. Zenker bezeichnet diese beiden Zustände als gelbe und rothe Substanz. Derselbe räumt ein, dass es Fälle gibt, in denen die ganze Leber nur die Charaktere der gelben Substanz zeigt, aber beide Substanzen stellen nach ihm nur verschiedene Stadien desselben Processes dar, d. h. die rothe Substanz repräsentirt das am weitesten vorgeschrittene Stadium, den höchsten Grad der Atrophie. Die mikroskopische Untersuchung der gelben Substanz ergibt einen mehr oder weniger vollständigen Zerfall der Leberzellen, deren massenhafter, aus grossen und kleinen Fetttropfen bestehender Detritus die übrigen Gewebstheile (Gefässe, Bindegewebe) völlig verdeckt; doch kommen auch Fälle vor, in denen der Fettgehalt ein geringer ist, und in welchen die Leberzellen noch ziemlich erhalten, mit feiner Körnermasse gefüllt sind. In der rothen Substanz, in welcher das Gewebe hyperaemisch und die Capillaren erweitert sind, fehlen ausnahmslos die Leberzellen, vielmehr sieht man meist nur ein blasses, theils ganz homogenes, theils streifiges, selbst faseriges, aber fast ganz kernloses Grundgewebe, welches theils spärlich, theils dichter mit Fettmolecülen, aber stets nur mit kleinen, durchsetzt ist. Auch ist hier keine Spur einer ikterischen Färbung zu erkennen, nur hier und da ein kleiner Haematoidinkrystall, während in der gelben Substanz die noch kenntlichen Zellen oder das den Detritus tragende Stroma durch diffusen Gallenfarbstoff blass oder dunkelgelb gefärbt sind, und ausserdem intensiv gelb gefärbte Schollen, kugelige Klumpen und gelbrothe, rhombische Haematoidinkrystalle in grösserer Menge sich finden. In einem späteren, von Zenker untersuchten Falle fand sich statt der geschilderten „rothen Substanz" fast die ganze Leber in Folge der fast völligen Blutleere des Parenchyms blassbraun. — Die Gallengänge und die Gallenblase enthalten gewöhnlich ein spärliches, mehr schleimiges Secret. Auch die Faeces sind meist nur schwach gefärbt; oft ist der Darminhalt blutig. In den meisten Fällen ist die Milz vergrössert. Häufig finden sich Ekchymosen, und zwar vorzugsweise im Peritonaeum und in der Magen- und Darmschleimhaut, aber auch nicht gerade selten in anderen serösen Häuten und in der äusseren Haut. In den Nieren beobachtete Frerichs nicht nur Pigmentablagerungen in den Epithelien, sondern auch fettige Degeneration und Zerfall dieser Zellen. In der Leber fand derselbe Forscher sowohl innerhalb als ausserhalb der Gefässe grosse Mengen von krystallisirtem Tyrosin und Leucin, und

auch in dem aus der Harnblase entleerten Harne liessen sich diese Körper, sowie eine eigenthümliche, extractartige Substanz nachweisen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt manchmal plötzlich, öfter wird sie von einem mehrtägigen bis mehrwöchentlichen Vorläuferstadium eingeleitet. Dieses Vorstadium ist von wenig charakteristischen Symptomen begleitet. Die Kranken sind appetitlos, bekommen Uebelkeit und Erbrechen, klagen über Kopfschmerz, über Druck und Vollsein im Epigastrium und über andere Beschwerden, welche an einen Gastro-Intestinal-Katarrh erinnern. Dazu gesellt sich fast immer ein mässiger Ikterus, welcher dann den Verdacht erweckt, dass sich der Katarrh vom Duodenum auf den Ductus choledochus fortgepflanzt habe. Die Stühle sind nur schwach gallig gefärbt, nicht selten vollständig entfärbt. Nicht eine Erscheinung verräth die grosse Gefahr, in welcher die Kranken schweben. — Im charakteristischen Stadium nimmt der Ikterus zu, die Lebergegend wird schmerzhaft, doch fehlt der Schmerz manchmal selbst bei starkem Drucke (v. Bamberger), die Kranken klagen über heftigen Kopfschmerz, werden sehr unruhig und aufgeregt und verfallen in lebhafte, selbst wilde Delirien. Zuweilen breitet sich der Zustand gesteigerter Erregung auch auf die motorischen Nerven aus, so dass partielle oder allgemeine Muskelzuckungen entstehen. Bald aber, und in einzelnen Fällen, ohne dass jene Reizungserscheinungen vorhergegangen sind, bemächtigt sich der Kranken eine unüberwindliche Abgeschlagenheit und Müdigkeit; sie verfallen in einen somnolenten Zustand, aus welchem man sie Anfangs, namentlich durch einen Druck auf die Lebergegend, noch momentan zu sich bringen, später gar nicht mehr erwecken kann. Das Fieber, welches manchmal schon im Prodromalstadium beginnt, zeigt bedeutende Verlaufsschwankungen; während der paroxysmenweise auftretenden Hirnaufregungen pflegen Puls und Temperatur zu steigen; auf der Höhe des Stadiums fällt dagegen der Puls in manchen Fällen vorübergehend unter die Norm. Schliesslich gewinnt das Krankheitsbild einen typhoiden Anstrich, Zunge und Zahnfleisch erscheinen trocken und russig angeflogen, die Koth- und Harnentleerungen erfolgen unwillkürlich. Unter überhandnehmendem Collapsus, sehr hoch gesteigerter Frequenz des immer kleiner werdenden Pulses, Ausbruch von reichlichen Schweissen gehen die Kranken, ohne aus ihrem Coma zu erwachen, meist schon nach wenigen Tagen, ausnahmsweise erst nach einigen Wochen zu Grunde.

Man könnte versucht sein, den Ikterus bei der acuten gelben Leberatrophie als einen haematogenen aufzufassen und ihn daraus zu erklären, dass unter dem Einfluss der krankmachenden Schädlichkeit die Blutkörperchen in derselben Weise wie die Leberzellen zerfallen. Indessen die, wenn auch oft nur unvollständige Entfärbung des Darminhaltes und der, gegenüber den anderen Organen hohe Grad der ikterischen Färbung der Leber machen ein mechanisches Hinderniss für den Abfluss der Galle wahrscheinlich. Dass die Entfärbung der Darmcontenta eine Folge aufgehobener Gallenproduction, der Acholie, sei,

wird durch die intensiv gallige Färbung der Leber widerlegt. Von einem Katarrh der Gallenausführungsgänge, an welchen die ersten Symptome der Krankheit erinnern, lässt sich der Ikterus nicht wohl ableiten, da man weder in der Gallenblase noch in den Gallengängen aufgestaute Galle, sondern nur grauen Schleim oder wenig blasse Galle findet. Der Ikterus dürfte daher wohl von einem Drucke abhängen, welcher zur Zeit der trüben Schwellung der Leberzellen von diesen auf die Anfänge der Gallengänge geübt wird, während später, mit der fortschreitenden Destruction der Zellen, die Gallenbereitung allmählich nachlässt. — Die Gehirnerscheinungen, welche die hervorstechendsten Symptome der acuten gelben Leberatrophie bilden, lassen sich schwer erklären. Wir haben die Gründe, welche uns bestimmen, dieselben nicht von einer Vergiftung durch die Gallensäuren abzuleiten, bereits oben ausgesprochen. Diejenigen, welche die Lebererkrankung nur als Folgewirkung eines primären infectiösen oder sonstigen Allgemeinleidens ansehen, werden die cerebrale Störung als Coëffect dieser allgemein wirkenden Schädlichkeit auffassen. Solche hingegen, welche in dem Leiden eine ursprünglich lokale Leberaffection erblicken, werden geneigt sein, jene von einer consecutiven Blutveränderung, die man sich aus dem Ausfalle der Leberfunction oder aus der Resorption des Zellendetritus der Leber hervorgegangen denken kann, abzuleiten. — Im Urine fand Frerichs wichtige Veränderungen: derselbe enthielt neben einem wechselnden Gehalte von Gallenfarbstoff (seltener auch Eiweiss) in einem beim Stehen abgesetzten grüngelben Niederschlage Leucin- und Tyrosinkrystalle nebst eigenthümlichen Extractivstoffen, während der Harnstoff und der phosphorsaure Kalk allmählich aus dem Urine verschwanden. Diese Veränderungen, welche ganz abnorme Umsetzungen der Albuminate andeuten, würden besonders bedeutsam für diese Krankheit und die dabei aufgehobene Leberthätigkeit sein, wenn sich dieselben als constant erweisen würden. Scherer fand indess im Harne eines Kranken auf v. Bamberger's Klinik wohl Leucin in geringer Menge, aber kein Tyrosin, und Harnstoff war in nicht unbeträchtlicher Menge vorhanden. Aehnliches fand Sander. Ausserdem wurde Leucin und Tyrosin auch bei anderen Krankheiten: Typhus, Variola, Epilepsie, im Harne gefunden. Die im Verlaufe der Krankheit auftretenden Blutungen, welche zwar hauptsächlich die Magen- und Darmschleimhaut, aber auch andere Gewebe betreffen, sind augenscheinlich die Folge einer Ernährungsstörung der Capillarwände, einer acuten haemorrhagischen Diathese, deren Vorkommen auch bei vielen anderen, die Blutmischung alterirenden schweren Erkrankungen beobachtet wird.

Die physikalische Untersuchung ergibt ein überaus wichtiges Resultat, indem sie eine schnell fortschreitende Verkleinerung der Leberdämpfung, das eigentlich pathognostische Symptom der acuten gelben Leberatrophie, erkennen lässt. Zuerst wird der Percussionsschall dem kleineren linken Leberlappen gegenüber auffallend hell-tympanitisch; schon nach einem oder wenigen Tagen aber ist oft keine Spur von Leberdämpfung mehr nachzuweisen. Das gänzliche Verschwinden der Leberdämpfung hängt davon ab, dass das völlig er-

schlaffte Organ in der Rückenlage des Kranken nach hinten gegen die Wirbelsäule hinabsinkt, und an der vorderen Rippenwand durch gashaltige Gedärme ersetzt wird. Wir versäumen übrigens nicht, in Erinnerung zu bringen, dass noch andere Leberkrankheiten eine Verkleinerung der Leberdämpfung mit sich bringen können, und dass namentlich manche scheinbaren Leberverkleinerungen, jene durch Zwischenlagerung des Quercolon zwischen die Bauchwand und Leber, jene nach Gasaustritt in den Bauchfellsack und selbst jene durch blossen Darmmeteorismus zu Täuschungen Anlass geben können. Wir können uns recht wohl denken, dass z. B. ein Typhus, welcher zufällig mit haematogenem Ikterus vergesellschaftet ist, während zugleich eine bedeutende meteoristische Ausdehnung des Bauches die Leber von der Rippenwand abgedrängt hat, diagnostische Schwierigkeiten bereiten kann. Im Allgemeinen ist indessen die Diagnose, wenn man neben dem raschen Verlaufe der Krankheit die drei bedeutsamsten Symptome derselben: die Gelbsucht, die cerebralen Erscheinungen und das Schwinden der Leberdämpfung ins Auge fasst, als eine leichte zu bezeichnen. — Die Milz, welche wie bei anderen infectiösen Krankheiten (zum Theile vielleicht auch durch einige Erschwerung des Pfortaderkreislaufs in der Leber) geschwellt ist, lässt sich nicht immer als vergrössert nachweisen, sei es, weil dies nur in geringem Grade der Fall, oder weil das Organ durch Meteorismus verdeckt ist.

§. 4. Prognose, Therapie.

Einige Erfahrungen scheinen dafür zu sprechen, dass der Krankheitsprocess im Beginne, bevor es zur Destruction der Leberzellen gekommen ist, rückgängig werden kann; möglich selbst, dass diese Rückbildung im Prodromalstadium, während welches man die Krankheit noch nicht zu erkennen vermag, nicht ganz ungewöhnlich ist; nach erfolgtem Eintritte der charakteristischen Krankheitsmerkmale, der Hirnerscheinungen und der destructiven Verkleinerung des Organs ist eine Heilung im Grunde schwer denkbar, obschon man einige Male selbst in diesem Stadium Rückbildung beobachtet haben will. — Ueber die Therapie lässt sich unter diesen Umständen kaum etwas Zuverlässiges und auf Erfahrung Begründetes sagen. Im ersten Stadium würde man, im Falle man den Vorgang für einen entzündlichen hält, Blutentziehungen, namentlich die Application von Blutegeln in die Umgebung des Afters, salinische Laxanzen und kalte Umschläge über das rechte Hypochondrium anwenden müssen, sobald der Verdacht bei uns erwächst, dass der betreffende Fall kein blosser katarrhalischer Ikterus, sondern das gefürchtete Leiden sein könne. Im zweiten Stadium haben Blutentziehungen nach allen über sie gemachten Erfahrungen eher einen schädlichen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Dagegen sind starke Drastica, Aloë, Extract. Colocynthidis, Oleum Crotonis, namentlich von englischen Aerzten empfohlen. So lange Reizungserscheinungen im Nervensystem, grosse Aufregung, Delirien und Zuckungen vorhanden sind, pflegt man Eisumschläge auf den Kopf, wenn Paralyse eintritt, kalte Sturzbäder anzuwenden, eine Be-

handlung, welche man wegen ihrer günstigeu Wirkung bei entzündlichen Gehirnaffectionen auch auf die toxischen übertragen hat. Wenn auch wohl komatöse Kranke während eines Sturzbades momentan zu sich kommen, so ist natürlich ein dauernder Erfolg bei der acuten gelben Leberatrophie davon nicht zu erwarten. Dasselbe gilt von der inneren und äusseren Anwendung der Reizmittel, welche während der paralytischen Erscheinungen, der Mineralsäuren, welche beim Auftreten von Petechien, und der Eispillen, welche gegen das heftige Erbrechen, gegen Haematemese und Darmblutungen empfohlen werden.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten der Gallenwege.

Capitel I.

Katarrh der Gallenwege. Ikterus catarrhalis. Katarrhalische Gelbsucht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

In den grösseren Ductus biliferi der Leber, im Ductus hepaticus, cysticus, choledochus und in der Gallenblase findet sich eine Schleimhaut mit Cylinder-Epithel und traubenförmigen Drüsen. Diese wird, wie andere Schleimhäute von ähnlicher Textur, ziemlich häufig der Sitz einer katarrhalischen Entzündung. Das schwache Lumen der Gallengänge und Gallenausführungsgänge verleiht dieser an sich geringfügigen Erkrankung eine besondere Bedeutung. Die engen Kanäle werden durch Schwellung ihrer Schleimhaut und durch Anhäufung von schleimigem Secret leicht verstopft, und dieser Vorgang liegt den meisten Fällen von Gallenstauung und Gallenresorption, d. h. von mechanischem Ikterus, zu Grunde.

Der Katarrh der Gallengänge entsteht in manchen Fällen durch hochgradige Hyperaemie der Leber, an welcher auch die Schleimhaut der Gallengänge Theil nimmt. So begleitet eine Hyperaemie des Leberparenchyms und der Gallengänge die Entwickelung von Carcinomen in der Leber; erreicht dieselbe einen höheren Grad, so kann sie zu Ikterus führen. Es gibt Fälle von Lebercarcinom, bei welchen kein Zweifel obwaltet, dass der hinzutretende Ikterus von einem derartigen Katarrh der Gallengänge abhängt. Tritt der Ikterus nur vorübergehend auf und sind die Faeces mehr oder weniger vollständig entfärbt, so lange der Ikterus dauert, und werden sie wieder normal gefärbt, wenn derselbe verschwindet, so kann man ihn nicht wohl von einer Compression der Gallengänge oder Gallenausführungsgänge durch eine Krebsgeschwulst ableiten, muss ihn vielmehr auf ein Moment zurückführen, welches kommt und geht, oder wenigstens wächst und wieder abnimmt. Ganz in derselben Weise verhält es sich mit einem vorübergehenden Ikterus bei multiloculären Echinococcen und in vielen Fällen mit dem Ikterus bei Herzkrankheiten, bei Lungen-

emphysem, bei manchen Pneumonien und bei anderen Krankheiten, welche den Abfluss des Blutes aus der Leber erschweren. Aus einer fluxionären Leberhyperaemie dürfte jene Gelbsucht, welche jedesmal mit der Menstruation auftritt (Senator), und diejenige, welche sich bei Basedow'scher Krankheit manchmal intercurrirend zeigt, abzuleiten sein. — Von den durch Gallensteine hervorgerufenen intensiven Katarrhen wird, da sie leicht zu Verschwärung führen und dann schwere und eigenthümliche Erscheinungen hervorrufen, in einem besonderen Capitel die Rede sein. Möglich endlich, dass der Reiz, welchen gewisse qualitative Veränderungen der Galle auf die Gallenwege ausüben, zu einem Katarrh derselben führen; doch ist diese letztere Entstehungsweise unerwiesen und im hohen Grade hypothetisch.

Bei Weitem am Häufigsten entsteht der Katarrh der Gallengänge und Gallenausführungsgänge dadurch, dass sich eine katarrhalische Entzündung, welche in der Umgebung der Ausmündungsstelle des Ductus choledochus ins Duodenum ihren Sitz hat, auf die Gallenwege fortpflanzt. Dieser Duodenalkatarrh reiht sich gewöhnlich an einen Magenkatarrh an, und man bezeichnet daher wohl auch den Ikterus, zu welchem derselbe Veranlassung gibt, als Gastro-Duodenal-Ikterus oder, wegen seiner grossen Häufigkeit und seines gefahrlosen und leichten Verlaufes, als Ikterus simplex. Der Magen- und Duodenalkatarrh, welcher sich auf die Gallenwege fortpflanzt, kann durch die verschiedensten Schädlichkeiten hervorgerufen sein, und wir müssen für die Aetiologie des Gastro-Duodenal-Ikterus auf das verweisen, was wir über die Aetiologie des Magen- und Darmkatarrhs anführten. Erwähnung verdient, dass man verschiedentlich, aus unbekannten atmosphärischen Einflüssen ein epidemisches Auftreten der Gelbsucht, einige Male mit vorwiegendem Befallenwerden von Kindern, beobachtet hat. Die Veranlassung des unter dem Militär zuweilen beobachteten epidemischen katarrhalischen Ikterus glaubt Köhnhorn in einer allzu einseitigen, keine genügende Abwechselung bietenden Kost (zu häufiger Genuss von Schweinefleisch und Hülsenfrüchten) gefunden zu haben. Dagegen konnte Klingelhoeffer in einer von ihm beobachteten Epidemie unter den verschiedenen Ständen der Civilbevölkerung einen derartigen Einfluss nicht constatiren, vielmehr waren während der Epidemie von den Betroffenen ganz dieselben Nahrungsmittel wie sonst genossen worden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der acuten katarrhalischen Entzündung ist die Schleimhaut der Gallenwege geröthet, aufgelockert und geschwellt. Ihre Oberfläche ist mit Schleim und epithelialen Massen bedeckt. Ist die Schwellung der Schleimhaut irgend erheblich, so ist der Ductus choledochus an seinem in schiefer Richtung die Wand des Duodenum durchbohrenden und einige Linien weit zwischen den Darmwandungen verlaufenden Abschnitte, seiner „Portio intestinalis“, völlig unwegsam, während die Gallengänge in der Leber erweitert und mit Galle, welcher mehr oder weniger Schleim beigemischt ist, angefüllt sind. Auch das Leber-

parenchym zeigt die früher beschriebenen Charaktere einer mässigen Gallenstauung. — Bei längerem Bestehen des Katarrhs tritt die Röthe der Schleimhaut zurück, aber die Wulstung derselben und ein den Duodenaltheil des Choledochus verstopfender zäher Schleimpfropf bilden ein unüberwindliches Hinderniss für den Abfluss der Galle, und es beginnt dann die Erweiterung und die Ueberfüllung mit Galle gleich über der Portio intestinalis des Choledochus. — Ueber das Verhalten der Gallenblase bei der Verengerung oder Verschliessung der Gallenausführungsgänge s. Capitel III.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der Katarrh der Gallenwege wird aus den Symptomen der Gallenstauung und Gallenresorption erkannt, auf welche wir hier nicht zurückkommen, da sie bereits in dem Capitel über mechanischen Ikterus (S. 774) mitgetheilt worden sind. Wenn sich bei anscheinend gesunden Menschen, besonders im jüngeren Alter, eine Gelbsucht entwickelt und allmählich zunimmt, so muss man bei der vorschlagenden Häufigkeit des katarrhalischen Ikterus gegenüber anderen Formen der Gelbsucht zunächst an einen Katarrh der Gallenwege denken. Da dieser aber fast niemals primär auftritt, sondern sich fast immer zu anderen Störungen, besonders zu einem Katarrh der Magen- und Darmschleimhaut, hinzugesellt, so ist es für den Katarrh der Gallenwege fast charakteristisch, dass Symptome eines aus Diätfehlern oder Erkältung hervorgegangenen Magen- und Darmkatarrhs Tage oder selbst Wochen lang den ikterischen Erscheinungen vorhergehen und während der Dauer der Krankheit neben denselben eine Zeit lang fortbestehen. In diesem Sinne kann man die belegte Zunge, den schlechten Geschmack, das Aufstossen und andere dyspeptische Erscheinungen, selbst Fieberregungen, zu den Vorboten und zu den Symptomen des katarrhalischen Ikterus rechnen. Die tägliche Erfahrung lehrt übrigens, dass nur eine Minderzahl der vom Magen auf den Darm sich ausbreitenden Katarrhe auf die Gallenwege übergeht, und wir sind im gegebenen Falle nicht im Stande, vorherzusehen, ob dies geschehen werde oder nicht. — Je länger der Katarrh der Gallenwege anhält, je vollständiger durch denselben die Gallenausführungsgänge verschlossen werden, desto mehr werden die Faeces entfärbt, desto intensiver wird die ikterische Färbung der Haut und des Urins, desto merklicher leidet das Allgemeinbefinden und die Ernährung der Kranken. In manchen Fällen erscheint die Leber deutlich, in anderen kaum merklich geschwellt.

Der katarrhalische Ikterus verläuft fast immer günstig; nach 2—3 Wochen pflegt sich die Besserung durch die Wiederkehr des Appetits, durch das Reinwerden der Zunge, durch das Abnehmen der dyspeptischen Erscheinungen anzukündigen. Man darf dann hoffen, dass mit dem Gastro-Duodenal-Katarrh sich auch der Katarrh der Gallenwege bald verlieren werde; nicht selten besteht indessen der katarrhalische Ikterus selbständig noch kürzere oder längere Zeit fort, so dass oft erst nach ein-, ausnahmsweise sogar erst nach mehrmonat-

licher Dauer der Ikterus unter wiederkehrender galliger Färbung der Stühle und Aufhellung des Urins zurückgeht. Ein über Monate sich hinziehender Ikterus muss übrigens, namentlich bei älteren Personen, das Bedenken einflössen, ob nicht etwa ein anderes und weit ernsteres Grundleiden, z. B. ein verstecktes Carcinom, die Ursache der Gallenstauung sein möge. Eine nochmalige genaue Untersuchung des Unterleibes führt hier den Arzt gar manchmal zu höchst unwillkommenen Wahrnehmungen, die ihn nöthigen, an die Stelle der bisherigen durchaus günstigen Prognose mit einem Male eine letale zu setzen. — Der katarrhalische Ikterus wird zwar manchmal von Fieberregungen, die sich auf einen acuten Magenkatarrh oder einen frischen Erkältungszustand beziehen, eingeleitet, später aber ist er fieberfrei, und es muss daher auch ein fortdauerndes, oder später erst zur Gelbsucht hinzutretendes Fieber gegen die Diagnose eines blossen Katarrhs der Gallenwege Misstrauen erwecken.

§. 4. Therapie.

Da der Katarrh der Gallenwege häufig von selbst verschwindet, wenn derjenige der Duodenalschleimhaut, welcher sich auf die Gallenwege fortpflanzte, beseitigt ist, so verlangt die Indicatio causalis diejenigen Maassregeln, welche wir früher für die Therapie des chronischen Magen- und Darmkatarrhs empfohlen haben. — Wir wollen das früher Gesagte hier nicht wiederholen, sondern nur noch einmal auf die glänzende Wirkung, welche die kohlensauren Alkalien, namentlich aber die Karlsbader, Marienbader und andere alkalische Quellen, auf den Katarrh der Magen- und Darmschleimhaut haben, aufmerksam machen. Man muss nun freilich zugestehen, dass der katarrhalische Ikterus, wenn er auch schliesslich nach dem Gebrauche eines muriatischen oder glaubersalzhaltigen Natronwassers verschwindet, im Allgemeinen nicht so schnell diesen Trinkkuren weicht, dass nicht Zweifel bleiben, ob die Heilung nicht eine spontane gewesen; immerhin wird man den Gebrauch dieser Wasser für rationell erachten, indem durch das reichliche Trinken die Galle vermehrt und verdünnt, durch das Alkali der zähe Schleim gelockert und durch das Glaubersalz und Kochsalz ein die Peristaltik der Gallenausführungsgänge begünstigender Reiz vermittelt wird, Alles Bedingungen, welche die Austreibung des das Duodenalstück des Choledochus verlegenden Schleimpfropfes begünstigen. Werden hingegen diese Brunnen bei solchen Gelbsüchtigen verordnet, bei welchen kein Katarrh, sondern ein unbesiegbares Hinderniss den Gallengang verschliesst, so wird die Vermehrung der Galle welche nicht abfliessen kann, und die nutzlose Reizung des Darmes die Lage des Kranken eher verschlimmern. — Gestatten die Umstände den Besuch eines Kurortes nicht, so lasse man bei katarrhalischem Ikterus zu Hause eine „Karlsbader Diät" führen und verordne Marienbader oder Karlsbader Brunnen oder Karlsbader Salz.

Der Indicatio morbi wird man nur in hartnäckigen Fällen von katarrhalischem Ikterus, und wenn man der Diagnose ganz sicher ist, durch ein Brechmittel zu entsprechen suchen. Während des Brech-

actes wird aus den Gallengängen und aus der Gallenblase die Galle mit grosser Gewalt gegen die Mündung des Ductus choledochus gedrängt, und dadurch kann ein obstruirender Schleimpfropf aus diesem wohl herausgepresst werden. Man übersehe übrigens nicht, dass die unzeitige Anwendung eines Brechmittels den Gastro-Intestinal-Katarrh verschlimmern kann. Einen gewissen Ruf bei der Behandlung des katarrhalischen Ikterus geniesst die Citronen- und besonders die Salpetersalzsäure, die Aqua regia, welche man zu 2,0—3,0 auf 150,0 eines schleimigen Vehikels, zweistündlich einen Esslöffel, anwendet. Zu Gunsten des Gebrauches der Säuren behufs Befreiung des verstopften Choledochus wird die Erfahrung angeführt, dass die Galle in der Norm nicht gleichmässig in den Darm abfliesst, sondern bei der Berührung des Diverticulum Vateri mit sauren Substanzen im Strahle hervorspritzt. Eine entschiedene Wirksamkeit bekunden die Säuren jedoch nicht. — Durch die Vermehrung der peristaltischen Bewegung des Darmes, welche sich dem Ductus choledochus und der Gallenblase mittheilte, liesse sich allenfalls auch die Wirkung der Drastica erklären. Im Ganzen haben dieselben indessen keineswegs einen günstigen Einfluss auf den katarrhalischen Ikterus, und man greife vielmehr nur, wenn Stuhlträgheit eröffnende Mittel indicirt, zum Gebrauche des natürlichen oder künstlichen Karlsbader Salzes, des Pulvis Magnes. cum Rheo, der weinsauren Salze, des Electuarium lenitivum u. s. f. — In hartnäckigen Fällen wird man endlich auch in Erwägung ziehen, ob eine Befreiung des Choledochus nicht durch die früher (S. 779) angegebene mechanische oder electrische Behandlung erzwungen werden könne.

Capitel II.

Dauernde Verschliessung der Gallenausführungsgänge und consecutive Erweiterung der Gallenwege.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der häufigste Anlass für die Verschliessung der Gallenwege, der Katarrh der Gallengänge, besteht selten lange genug, um eine bedeutende und bleibende Erweiterung dieser Canäle mit ihren weiteren Folgen hervorzubringen. Zu den gewöhnlichen Ursachen einer dauernden Verschliessung der Gallenwege gehören vor Allem 1) Geschwülste, welche die Gallengänge durch Compression verschliessen. Bald sind es Krebsknoten, welche von der Leber, dem Pankreas, dem Magen, dem Duodenum ausgehen, bald verkäste oder anderweitig entartete Lymphdrüsen, bald Abscesse, in seltenen Fällen Echinococcensäcke, Aneurysmen oder das von stagnirenden, verhärteten Kothmassen ausgedehnte Colon, durch welche die Verschliessung vermittelt wird. Zuweilen führen 2) narbige Contractionen, welche in den Gallenausführungsgängen oder an deren Einmündungsstelle im Duodenum nach geheilten Geschwüren zurückgeblieben sind, oder die Verdickung und consecutive Schrumpfung des Ligamentum hepatico-duodenale nach lange

währender Peritonitis, zumal wenn die Gallenausführungsgänge gleichzeitig verzerrt und geknickt sind, zu einem bleibenden Verschluss des Ductus choledochus, hepaticus oder cysticus. Endlich 3) können fremde Körper, namentlich festsitzende steinige Concremente, die Gallengänge dauernd verschliessen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Befund, welchen eine Gallengangverschliessung darbietet, gestaltet sich nach der Stelle, an welcher der Verschluss stattfindet, sehr verschieden. Macht sich die Occlusion im Innern der Leber selbst geltend, z. B. durch Concremente in den Lebergängen, durch Druck von intrahepatischen Geschwülsten, so findet man nur einzelne Gallengänge entweder sackartig oder in längerer Strecke gleichmässig oder perlschnurförmig erweitert, den Raum mit gallig gefärbtem Schleim, oder wenn es zur Entzündung und Abscessbildung kam, mit gallig gefärbtem Eiter gefüllt. Ist der Ductus hepaticus unwegsam geworden, so kann sich die Erweiterung über alle Gallengänge der Leber erstrecken, in der Art, dass sogar die oberflächlich liegenden Ectasieen fluctuirende Hervorragungen an der Oberfläche der Leber bilden. Sitzt die Occlusion an der Ausmündung des Choledochus, so ist zugleich dieser Canal und der Ductus hepaticus, ausserdem aber oft auch der Ductus cysticus und die Gallenblase erweitert. Ist endlich der Ductus cysticus allein verschlossen, so kann zwar die Galle nicht in die Gallenblase hineindringen, aber die Schleimhaut fährt oft fort, ein Secret zu liefern, und da dieses nicht entleert werden kann, so wird die Gallenblase mehr und mehr durch das angehäufte Secret ausgedehnt. Dieser Zustand führt den Namen des Hydrops vesicae felleae.

Der Ductus choledochus kann, wenn seine Mündung bleibend verschlossen ist, die Weite des Dünndarms erreichen, ja zu einem weiten Sacke werden, und die Erweiterung erstreckt sich von ihm durch den Ductus hepaticus und seine Aeste bis auf die capillären Gallenwege. Auch die Gallenblase ist zwar meist erweitert, aber die Erweiterung derselben erreicht gewöhnlich nicht den verhältnissmässig hohen Grad, welchen jene beiden Gänge darbieten, indem der Ductus cysticus wegen seiner spitzwinkeligen Einmündung leicht von dem sich erweiternden Ductus choledochus her zusammengedrückt wird. Die Leber selbst bietet die Veränderungen dar, welche wir als charakteristisch für die höchsten Grade der Gallenstauung geschildert haben; sie ist Anfangs vergrössert und die erweiterten Gallengänge erscheinen auf dem Durchschnitt wie grosse Cysten, welche Galle oder einen gallenfreien, grauweissen Schleim enthalten; später kann sie durch Atrophie der Leberzellen verkleinert werden. — Bei dem Hydrops vesicae felleae ist die Gallenblase in eine durchsichtige, prall gespannte Cyste von der Grösse einer Faust, eines Gänseeies und selbst eines Kinderkopfes verwandelt, welche eine wässerig-albuminöse Flüssigkeit enthält. Ihre Muskelfasern sind auseinandergedrängt und atrophirt; die Schleimhaut hat ihre Textur verloren und ist einer serösen Membran ähnlich ge-

worden. — In manchen Fällen führt der Verschluss des Ductus cysticus nicht zur Ausdehnung, sondern zu einer Verödung der Gallenblase; die Secretion erlischt, der schleimige und gallige Inhalt derselben wird eingedickt und in eine kreidige Masse verwandelt, während die Wände der Gallenblase durch einen chronischen Entzündungsprocess verdickt werden und einschrumpfen. Schliesslich bleibt eine kaum taubeneigrosse, harte, mit kalkbreiartiger Masse gefüllte Geschwulst zurück.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der hochgradigsten Gallenstauung, des Melasikterus, nicht selten complicirt mit den Symptomen eines Krebses, einer sonstigen Unterleibsgeschwulst, oder einer chronischen Peritonitis, eines alten Gallensteinleidens etc. geben das Bild einer dauernden Verschliessung des Ductus hepaticus oder choledochus. Der Ikterus ist bedeutender, die Faeces sind vollständiger entfärbt, als bei jeder anderen Form der Gallenstauung, doch kann dieser Zustand lange bestehen, ohne dass die früher erwähnten schweren cholämischen Zufälle auftreten. Oft gelingt es, eine Vergrösserung der Leber zu constatiren und, wenn der Ductus choledochus verschlossen ist, gleichzeitig die gefüllte und erweiterte Gallenblase zu fühlen. Zuweilen lässt sich später auch die consecutive Verkleinerung der Leber nachweisen. — Sind Krebstumoren im Bauche nachweisbar, sind Gallensteinkoliken vorhergegangen oder geben anderweitige Erscheinungen Anhalt für die Art und Weise des Verschlusses, so gewinnt die Diagnose an Bestimmtheit. In gar manchen Fällen ist es nur möglich, die Verschliessung, aber nicht die Ursachen derselben zu erkennen.

Der Hydrops vesicae felleae ist, wenn er für sich, ohne Complication mit Verengerung und Verschliessung des Ductus choledochus oder hepaticus, besteht, leicht zu erkennen. Fühlt man eine birnförmige, in der Gegend der Incisura vesicae felleae beginnende, nach Unten rundliche, prall-elastische, zuweilen fluctuirende Geschwulst bei einem Kranken, welcher nicht ikterisch ist, so darf man einen Verschluss des Ductus cysticus und eine Ausdehnung der Gallenblase durch wässeriges Secret, einen Hydrops vesicae felleae, diagnosticiren. Ist hingegen Ikterus vorhanden, so wird eine erweisbare Ausdehnung der Gallenblase wahrscheinlicher auf eine Ueberfüllung mit stagnirender Galle zu beziehen sein.

Da wir fast niemals im Stande sind, die Ursache dauernder Verschliessungen der Gallenwege zu beseitigen, so ist eine erfolgreiche Behandlung der in Rede stehenden Zustände unmöglich.

Capitel III.

Gallensteine und ihre Folgen. — Cholelithiasis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entstehungsweise der Gallensteine bietet trotz zahlreicher Arbeiten über diesen Gegenstand noch mancherlei Unklarheiten. Gallensteine bilden sich nicht aus einer unveränderten Galle, es kommen vielmehr Stoffe in ihnen vor, welche in unzersetzter Galle niemals enthalten sind, und die beweisen, dass mit jeder Steinbildung eine Zersetzung der Galle parallel geht (Kühne). Welche Ursachen führen aber diese Zersetzungen der Galle herbei? Wahrscheinlich spielen Katarrhe der Gallenblase und Gallengänge dabei eine wichtige Rolle und es scheint, dass durch ein reichliches, saueres Schleimhautsecret das gallensaure Natron der Galle zersetzt wird, worauf gewisse Bestandtheile, welche durch dieses in Lösung erhalten werden, namentlich das Cholesterin und die den Kern der Steine bildende Pigmentkalkverbindung gefällt werden. — Begünstigt wird ferner die Gallensteinbildung unzweifelhaft durch alle solche Vorgänge, welche ein Stagniren der Galle (wodurch dieselbe etwas eingedickt wird) mit sich bringen; es sind daher Gallensteine eine gewöhnliche Folgekrankheit bei mancherlei Krankheiten der Leber und Gallenblase, welche eine Verstopfung der Gallengänge oder eine Lähmung der Gallenblase bedingen, wie nach länger bestandenem katarrhalischem Ikterus, bei Verwachsungen der Gallenblase mit der Umgebung, bei Krebs der Leber und der Gallenblase etc. — In seltenen Fällen gaben fremde Körper die Veranlassung zur Bildung von Niederschlägen ab, wie Nadeln, Spulwürmer oder Leberegel, welche in die Gallenblase eingedrungen waren, Kügelchen regulinischen Quecksilbers etc. Die herkömmliche Annahme, dass der Kern der Gallensteine ausser Pigmentkalk ein Schleimklümpchen enthalte, erklärt Kühne für eine Fabel, und Niemand sei im Stande, in dem chemisch isolirten Kernreste der Gallensteine Mucinreactionen nachzuweisen.

Die Disposition für Gallensteine wächst mit dem Alter; vor dem 30. Jahre kommen sie nur ausnahmsweise, im Kindesalter sogar sehr selten vor. Das weibliche Geschlecht wird etwas häufiger als das männliche (etwa im Verhältnisse von 3 : 2) betroffen, ein Verhältniss, welches man aus den besonderen Einflüssen einer mehr sitzenden Lebensweise und des Schnürens beim weiblichen Geschlechte zu erklären versuchte. In einzelnen Gegenden scheinen Gallensteine häufiger vorzukommen, als in anderen; die Daten, welche beweisen sollen, dass Orte mit kalkreichem Wasser vorzugsweise die Entstehung befördern, hält Frerichs für wenig zuverlässig.

§. 2. Anatomischer Befund.

Gallensteine können an allen Punkten der Gallengänge, von den Anfängen derselben bis zur Ausmündung des Choledochus ins Duodenum

entstehen; weitaus am häufigsten aber bilden sie sich in der Gallenblase. In den Lebergängen fand man dieselben theils in Form zahlreicher kleiner Körner (sog. Gallengries), theils als grössere runde Steine, ausnahmsweise als corallenartig verästelte Abdrücke der Gänge. Was die Gallenblasensteine betrifft, so variirt ihre Grösse von der eines Hirsekorns bis zu der eines Hühnereies und selbst darüber; der Menge nach trifft man einerseits solitäre Steine, andererseits eine ausserordentliche, auf mehre Tausend sich belaufende Zahl kleiner Körner. Für gewöhnlich finden sich mehre, bis zu 10 und 20 Steinen von der Grösse eines Kirschkerns oder einer Kirsche vor. Steine, welche in der Blase beweglich waren, zeigen eine rundliche Form; grössere Steine, welche in einer bestimmten Lage zueinander verharrten, erscheinen vieleckig, an den Berührungsstellen durch Druck abgeplattet oder mittelst convexer und concaver Flächen miteinander articulirt. Sehr grosse solitäre Steine formiren sich nach der Gestalt der Gallenblase. Die Oberfläche der Steine ist meist glatt, manchmal rauh, selbst warzig oder drusig; ihre Farbe, abhängig von dem Gallenpigment, am häufigsten dunkel, chokoladefarben, schwärzlich, mitunter nur gelblich, grünlich; reine Cholesterinsteine sind ganz weiss mit strahlig-krystallinischem Gefüge. Die Consistenz frischer Gallensteine ist gering, so dass sie sich leicht zwischen den Fingern zerdrücken lassen; ihr specifisches Gewicht wegen des beträchtlichen Gallenfettgehaltes niedrig, aber doch immer über dem des Wassers und nur getrocknete, lufthaltige Steine schwimmen manchmal auf demselben.

Was den Bau der Gallensteine betrifft, so erscheinen manche ganz homogen, die meisten aber lassen einen Kern, eine mittlere Schichte und eine Rindenschichte erkennen. Der Hauptbestandtheil der weitaus meisten Gallensteine ist Cholesterin, ausserdem enthalten sie häufig Kalksalze und Gallenfarbstoffe (namentlich Bilirubin und Derivate desselben), und es bestehen namentlich die Kerne der Steine aus einer eigenthümlichen Verbindung von Kalk und Farbstoffen, dem sog. Pigmentkalk; endlich findet sich in ihnen jenes Gemisch von Cholalsäure und Dyslysin, welches man Choloidinsäure nennt. Kühne denkt sich die Gallensteinbildung ungefähr so: Es findet aus irgend welcher Ursache eine Zersetzung der Galle statt; Choloidinsäure und die eben erwähnte Verbindung von Kalk und Bilirubinderivaten (Pigmentkalk) setzen sich ab, weil sie schwer löslich sind. Ist nun der Zersetzungsprocess der Galle nur ein vorübergehender, so hören diese Niederschläge zwar auf, aber es lagert sich auf den kleinen Stein, wenn er nicht abgeht, gelegentlich der normalen oder vielleicht auch erst bei etwas länger dauernden Stauungen der Galle (wobei dieselbe stets concentrirter wird), das überhaupt schwer lösliche Cholesterin ab. So entstehen die cholesterinreichen Steine, die in ihren äusseren Schichten entweder gar kein Pigment, oder wenn solches, immer nur normales (vorzugsweise Bilirubin) enthalten. Dauert hingegen die steinbildende Zersetzung der Galle länger, so bilden sich cholesterinarme Steine mit viel Pigmentkalk, und zwar solchem, welcher die Derivate des Bilirubins: Biliprasin, Bilifuscin und Bilihumin enthält. — Nur sehr selten

kommen Steine vor, welche vorwiegend aus Erdphosphaten oder Carbonaten bestehen.

Meistens liegen die Gallensteine frei in der Gallenblase, selten sind sie an die Wand angelöthet oder in divertikelartige Ausbuchtungen eingebettet. Die Gallenblasenwände sind oft wenig verändert; zuweilen aber findet man, namentlich im Fundus der Gallenblase, eine bedeutende Injection und Wulstung der Schleimhaut, oder es ist bereits durch Verschwärung ein Substanzverlust von grösserer oder geringerer Ausbreitung und Tiefe entstanden, und innige Verwachsungen der Gallenblase mit den umgebenden Gebilden lassen erkennen, dass durch den Reiz der Steine peritonitische Vorgänge hervorgerufen worden waren. Die Verschwärung kann selbst zur Perforation der Gallenblase führen. Geschieht dies, ehe die Gallenblase mit benachbarten Theilen verwachsen ist, so tritt der Inhalt derselben in die Bauchhöhle aus, und es entsteht allgemeine Peritonitis mit rasch tödtlichem Verlaufe. Wird die Gallenblase dagegen perforirt, nachdem sie feste Verwachsungen mit ihrer Umgebung eingegangen ist, so können Communicationen mit dem Magen, dem Colon und besonders mit dem Duodenum, oder auch Perforationen durch die Bauchwand nach Aussen erfolgen. — In manchen Fällen sind die durch Gallensteine hervorgerufenen Veränderungen der Gallenblase nicht destructiver Natur; die Wände verdicken sich und ziehen sich um ihren steinigen Inhalt eng zusammen, oder es geht von der Schleimhaut eine Kalkablagerung aus, welche die Steine mörtelartig incrustirt.

In den Gallenwegen der Leber können Gallensteine zu Gallenstauung, Katarrh der Gallengänge und zu suppurativer Hepatitis Veranlassung geben. Werden grössere Steine durch die Contractionen der Gallenblase in die Gallenausführungsgänge gedrängt, so können sie sich hier einklemmen und den Abfluss der Galle so vollständig verhindern, dass alle die früher geschilderten Folgen der Gallenstauung und Gallenresorption sichtbar werden, ja man hat in seltenen Fällen die übermässige Anhäufung der Galle zu Zerreissungen der Gänge führen sehen. Durch längere Einkeilung des Steines kann eine lokale Entzündung und Ulceration des Ductus cysticus oder choledochus hervorgebracht werden, welche, auch wenn der Stein noch glücklich in den Darm entleert wird, nachträglich eine bleibende Verschliessung des Ganges durch narbige Obliteration vermitteln kann, oder es kann der eingekeilte Stein durcheitern und so in die Bauchhöhle, in den Darm, ja sogar in die benachbarte Pfortader übertreten.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Man findet sehr häufig bei Obductionen in der Gallenblase Gallensteine, welche erweislich wärend des Lebens das Wohlbefinden der Kranken in keiner Weise getrübt haben; man kann sogar behaupten, dass es zu den Ausnahmen gehört, wenn Steine, so lange sie in der Gallenblase liegen bleiben, Beschwerden veranlassen und sich durch bestimmte Symptome verrathen. Aber selbst der Uebertritt von Steinen aus der Blase in die Gallengänge und deren Entleerung in den

Darm kann sich, wenn die Steine klein oder doch nur von mässiger Grösse sind, ohne Schmerzen oder anderweitige Symptome vollziehen. Die Erfahrungen an Badeorten, an welchen, wie in Karlsbad oder Vichy, die Dejectionen der Kranken sehr sorgfältig auf ihren etwaigen Gehalt an Gallensteinen durchforscht werden, liefern dafür zahlreiche Belege.

Steine im Bereiche einzelner Wurzeln des Ductus hepaticus geben nach Frerichs nur zu sehr unbestimmten Beschwerden, zu dumpfen Schmerzen, gastrischen Störungen Anlass, während eine wesentliche Umfangsveränderung der Leber und meist auch Ikterus fehlen. Bei stärkerer Reizung der Gallengänge kommen Frostanfälle mit nachfolgender Hitze und Schweiss vor, welche zur Annahme einer Intermittens verleiten können. Kommt es aber zu Entzündung und Ulceration der Gänge, zu Leberabscessen und Pylephlebitis, so treten die Symptome dieser Krankheiten hervor, und eine Diagnose von Steinen in der Leber selbst ist nach Frerichs nur unter günstigen Umständen möglich. — Vor Allem erwächst uns aber an dieser Stelle die Aufgabe, den Symptomencomplex zu schildern, welcher nicht selten während des Durchtrittes grösserer Gallensteine durch die Gallenausführungsgänge und während der vorübergehenden Einklemmung derselben entsteht, die sogenannte Gallensteincolik, sowie die Symptome der Entzündung und Verschwärung der Gallenblase und der Gallenausführungsgänge darzustellen, welche in seltenen Fällen durch Gallensteine hervorgerufen werden.

Die Gallensteincolik beginnt unerwartet in dem Momente, in welchem ein Concrement aus der Gallenblase in den Ductus cysticus hineingedrängt ist und sich in diesem eingeklemmt hat; dies geschieht meistens einige Stunden nach der Hauptmahlzeit, wenn der in's Duodenum überströmende sauere Mageninhalt die Gallenblase zu starken Contractionen anregt, seltener nach Körperanstrengungen mit starker Anspannung der Bauchmuskeln, vielleicht auch nach Gemüthsbewegungen, aber auch oft ohne jeden merkbaren Anlass. Die Kranken werden von einem bald langsamer, bald rascher sich steigernden drückenden, reissenden, schneidenden Schmerze befallen, dessen Grad zwar je nach der Grösse des Steines und je nachdem er glatt oder scharfkantig und rauh ist, vielleicht auch nach dem individuellen Sensibilitätsgrade der Schleimhaut des Gallenganges, ein ungleicher, im Allgemeinen aber ein höchst bedeutender ist, und in der That lenkt meist schon dieser hohe Grad des Schmerzes, welcher bei Cardialgieen und Darmcoliken ungewöhnlich ist, und mehr nur noch bei Perforationen und Nierencoliken in ähnlicher Weise vorkommt, die Aufmerksamkeit des Arztes auf eine Gallensteincolik. Was den Sitz des Schmerzes betrifft, so erwarte man nicht, denselben genau lokalisirt zu finden; oft wird nicht das rechte Hypochondrium, sondern die Magengrube, die rechte Lumbalgegend oder die rechte Brustseite als dessen Hauptsitz bezeichnet, und es begegnet dann wohl dem Arzte, dass er zunächst eine Gastralgie, eine Nierencolik, eine beginnende Pleuritis vermuthet. Manche Kranke, und vielleicht gerade solche, welche wirklich prüfend zu Werke gehen, versichern wohl, dass sie dem Schmerze keine bestimmte Stelle anzu-

weisen vermögen, der vielmehr oft über den ganzen Bauch und die Brust, ja bis in die rechte Schulter ausstrahlt. Nicht selten sind die Bauchmuskeln angespannt und die Oberbauchgegend ist für Druck empfindlich. Die Kranken sind dabei aufgeregt, geben lebhafte Schmerzensäusserungen an den Tag und suchen durch mannigfachen Lagenwechsel sich Erleichterung zu schaffen. In der Regel besteht kein Fieber, doch beobachtete Frerichs in mehreren Fällen eine durch heftigen Frostanfall eingeleitete Wärmesteigerung bis zu 40,5 C. Der Puls ist häufig normal, manchmal frequent, und C. Wolf legt endlich einer Pulsverlangsamung von 5—10 Schlägen diagnostische Bedeutung bei. Ein sympathisches Erbrechen stellt sich sehr häufig ein und fördert oft auch Galle zu Tage, da deren Abfluss nicht gehindert ist, so lange der eingekeilte Stein im Cysticus verweilt, ja es werden kleinere Steine, die bereits in den gemeinsamen Ausführungsgang übergetreten sind, oft nicht hindern, dass zeitweise, während stärkerer Contractionen der Gallenblase, ein Theil der aufgestauten Galle neben ihnen vorbeiströmt.

Heftige Anfälle der Gallensteincolik rufen zuweilen, namentlich bei sensibelen weiblichen Kranken, jene Erscheinungen der Herzschwäche und des Collapsus hervor, wie wir sie auch bei jedem anderen übermässigen Schmerze beobachten. Der Puls wird klein, die Haut kühl, das Gesicht bleich und entstellt; zuweilen treten wirkliche Ohnmachten ein. In manchen Fällen werden die Kranken von krampfhaftem Zittern befallen; ja es entstehen allgemeine oder auf die rechte Körperhälfte beschränkte Convulsionen. — Nach Ablauf einiger Stunden pflegen die Schmerzen nachzulassen und der Anfall damit beendigt zu sein, nicht selten aber erfolgt nach der Ermässigung des Schmerzes neue Steigerung, und es zieht sich so der Anfall einen oder selbst mehre Tage lang hin, sei es, weil ein verhältnissmässig grosser Stein nur sehr langsam fortrückt, sei es, weil mehre Steine nacheinander die Wanderung vollziehen. — Wenn das Concrement den Ductus choledochus passirt hat und in das Duodenum übergetreten ist, wird die Scene wesentlich anders. Die Kranken fühlen sich jetzt frei von Schmerz und von jeder Beschwerde; der Puls hebt sich, die Hautwärme kehrt zurück, die Entstellung des Gesichtes verschwindet. Dieser Umschwung von grossen Qualen zu einer vollständigen Euphorie erfolgt oft in kürzester Zeit, und dann ist der Contrast äusserst frappant. In anderen Fällen lassen die Schmerzen nicht plötzlich, sondern allmählich nach, was wohl darin seinen Grund hat, dass bei sehr bedeutender Insultirung des Gallenganges eine Beruhigung der Nerven nur allmählich erfolgt, ähnlich wie ein Auge, welches durch einen fremden Körper gereizt wurde, auch nach Entfernung desselben noch eine Zeit lang im Zustande der Reizung verharrt. — Ein tödtlicher Ausgang der Gallensteincolik unter den Erscheinungen eines schweren Collapsus, welcher in wahre Paralyse übergeht, ist äusserst selten. — Etwas häufiger kommt es vor, dass sich an einen Anfall von Gallensteincolik die Symptome einer dauernden Verengerung oder Verschliessung der Gallenwege anreihen, indem sich ein Stein bleibend im Choledochus festsetzt oder nach seinem Abgange eine durch die mechanische Einwirkung gesetzte entzündliche

Verschwärung hinterlässt, welche durch Narbenretraction den Gang verengt oder schliesst; die Folge ist ein bleibender Melasikterus oder, wenn der Cysticus obliterirte, ein Hydrops vesicae felleae oder eine Verödung der Gallenblase (siehe das vorige Capitel).

Mit dem Uebertritte eines Steines aus dem Ductus cysticus in den Ductus choledochus ist der Abfluss der Galle gehindert oder erschwert; die Anstauung der Galle kann eine merkliche Schwellung der Leber und eine fühlbare Ausdehnung der Gallenblase bewirken, und häufig kommt es zuletzt, wenn der Stein nicht allzu rasch durch den Choledochus hindurchgetrieben wird, zu einem Resorptionsikterus. Dieser Ikterus, welcher meist erst nach beendigtem Anfalle bemerkt wird, ist in der Regel ein leichter und bald vorübergehender, so dass er manchmal nur an der Skleralbindehaut während einiger Stunden erkennbar ist und darum öfter übersehen wird. Derselbe hat übrigens eine hohe diagnostische Bedeutung, indem zuweilen erst durch ihn alle Zweifel über die Bedeutung des Schmerzanfalles beseitigt werden, ja es kann ein solcher Ikterus dazu dienen, nachträglich auch frühere Anfälle, bei welchen eine Gelbsucht gefehlt hatte oder übersehen worden war, und die man vielleicht für eine Cardialgie oder Colik erachtet hatte, aufzuklären. — Die in das Duodenum gelangten Steine werden nur selten durch Erbrechen entleert; weit häufiger gehen sie mit dem Stuhlgang ab, und zwar ist dieser Abgang nur ausnahmsweise von Colikschmerzen oder von schleimig-blutigen Durchfällen begleitet. Fast immer erfolgt er leicht und unmerklich, so dass man nur bei genauer Untersuchung der Faeces die Steine entdeckt. Manchmal findet man aber, nachdem der Anfall vorübergegangen ist, selbst wenn man die Faeces auf ein Sieb bringt und sie sorgfältig durch Aufgiessen von Wasser auswäscht, keine Steine in denselben. Für solche Fälle muss man annehmen, dass das Concrement, welches vielleicht noch im Ductus cysticus verweilte, durch die Contractionen dieses Ganges wieder in die Gallenblase zurückgetrieben worden ist. Uebrigens gibt es in der Lehre von der Gallensteincolik einzelne noch dunkle Punkte. So ist es auffallend und unerklärt, dass bei manchen Menschen die in der Gallenblase enthaltenen Steine das ganze Leben hindurch keine Neigung zeigen, ihren Platz zu verlassen, während bei anderen die Wanderung der Steine durch die Gänge ein sich vielfach wiederholendes Ereigniss ist. Ferner sollte man annehmen, dass im Verlaufe der Gallensteincolik sich durch einen Wechsel in der Intensität der Erscheinungen drei Perioden unterscheiden liessen, von welchen die erste der Einklemmung des Steines in dem sehr engen (nur 3 Mm. im Durchmesser haltenden) Ductus cysticus, die zweite dem Uebertritt desselben in den weiteren (6 Mm. dicken) Ductus choledochus, die dritte der Einklemmung in die sehr feine Duodenalmündung des Ductus choledochus entspräche; aber eine solche Regelmässigkeit im Verlaufe des Schmerzes, welche gewissermaassen erkennen liesse, an welcher Stelle sich der Stein befindet, ist nur ausnahmsweise bemerkbar.

Die durch Gallensteine hervorgerufene Entzündung und Verschwärung der Gallenblase führt erst dann, wenn das Peritonaeum

an der Entzündung Theil nimmt, zu entschiedenen Symptomen. Diese bestehen in den früher geschilderten Merkmalen einer partiellen chronischen, zuweilen auch acuten Peritonitis. Der Sitz der Schmerzen in der Gegend der Gallenblase, sowie Anfälle von Gallensteincolik, welche früher etwa bestanden hatten, endlich die Möglichkeit des Durchfühlens der Steine in der Gallenblase, wie dies verschiedenen Aerzten und uns selbst, namentlich bei Frauen mit schlaffen Bauchdecken, gelang, können die Annahme rechtfertigen, dass die Wände der Gallenblase durch die in ihnen enthaltenen Concremente entzündet und in Verschwärung begriffen sind. Tritt Perforation der Gallenblase ein, ehe dieselbe mit der Umgebung verwachsen ist, so entsteht das früher geschilderte, für den Eintritt heterogener Substanzen in das Cavum peritonaei fast pathognostische Krankheitsbild, und die Kranken erliegen in wenigen Tagen einer diffusen Peritonitis. Sind die benachbarten Gebilde mit der Gallenblase bereits verwachsen, wenn diese perforirt wird, so bleiben die peritonitischen Erscheinungen mehr oder weniger auf die Gegend der Gallenblase beschränkt; es gesellen sich zu denselben Zeichen gestörter Darmfunction, und häufig bleibt das Bild der Krankheit dunkel, bis der Abgang eines grossen Steines, welcher unmöglich den Ductus choledochus passirt haben konnte (solche von Haselnussgrösse und wohl noch umfänglichere können noch durch die Gallengänge hindurchtreten), dasselbe aufhellt. Die durch abnorme Communicationen zwischen Gallenblase und Darm in den letzteren eintretenden Concremente können einen so bedeutenden Umfang haben, dass sie selbst das Darmrohr nur schwer passiren und zu den Symptomen des Ileus Anlass geben. Ich besitze einen mehr als taubeneigrossen Cholesterinstein, welcher mir unter dem Titel eines Darmsteines übergeben wurde, und welcher einer Dame „nach wiederholten Anfällen von Hepatitis“ unter grossen Beschwerden aus dem Mastdarm abgegangen war. In anderen Fällen fand man nach tödtlich verlaufendem Ileus solche umfängliche Steine im Dünndarme, namentlich an der Valvula Bauhini fest eingekeilt. — Verwächst die entzündete Blase mit der vorderen Bauchwand, so fühlt man dieselbe zuweilen als einen harten, umschriebenen Tumor; später werden die Bauchdecken selbst entzündet, es bildet sich in ihnen ein Abscess, aus welchem schliesslich Eiter, Galle und nach und nach eine oft grosse Anzahl von Gallensteinen entleert wird (Gallenblasenfistel). Der Abscess öffnet sich nicht immer an der Stelle des Bauches, unter welcher die Gallenblase liegt, sondern zuweilen weit davon entfernt, nachdem sich fistulöse Gänge in der Bauchwand gebildet haben. Nur selten schliesst sich die Fistel bald, nachdem ein oder einige Concremente aus derselben entleert sind; häufiger besteht sie lange Zeit oder für immer fort, und es fliesst beständig oder mit Unterbrechungen Galle oder, wenn der Ductus cysticus geschlossen ist, eine helle Flüssigkeit aus derselben ab.

Der Entzündung und Verschwärung der Gallenausführungsgänge durch steinige Concremente gehen die Symptome einer Gallensteincolik vorher; diese endet aber nicht, wie sonst, in eine vollständige Euphorie, sondern hinterlässt Schmerzen in der Lebergegend und grosse Empfindlichkeit derselben gegen Druck. Dazu ge-

sellt sich bald, wenn die dauernde Einklemmung des Concrementes und die von derselben abhängende Entzündung im Ductus choledochus Statt hat, ein intensiver Ikterus und andere Symptome einer hochgradigen Gallenstauung. Schliesslich kann es auch in diesem Falle zu Perforation und in Folge derselben zu Peritonitis kommen (Andral). Häufiger aber erliegen die Kranken den Folgen der dauernden Gallenstauung unter den Symptomen des Marasmus oder der Cholämie.

§. 4. Therapie.

Kranke, welche einen oder wiederholte Anfälle von Gallensteincolik überstanden haben, muss man vor der Wiederkehr neuer Anfälle und vor den anderweitigen Folgen der Gallensteine zu schützen suchen. Je häufiger sich die Anfälle wiederholt haben, und je mehr die Kanten und Facetten der abgegangenen Steine zu der Annahme berechtigen, dass noch andere Steine in der Gallenblase zurückgeblieben sind, um so dringender sind die Maassregeln indicirt, welche jenen Schutz versprechen. Die Erfahrung lehrt, dass beim Gebrauche der Karlsbader Quellen oft bedeutende Mengen von Gallensteinen, und zwar mit verhältnissmässig geringen Beschwerden ausgeleert werden. Dasselbe gilt von dem Gebrauche anderer alkalireicher Mineralwasser, der Quellen von Vichy, Marienbad, Ems etc. Eine genügende Erklärung dieser Erfolge zu geben, ist nicht leicht. Ob ihre Wirksamkeit lediglich auf der durch reichliches Trinken bewirkten Vermehrung und Verdünnung der Galle und auf einer vom Darme aus angeregten lebhafteren Peristaltik der Gallenblase beruht, so dass durch diese beiden Einflüsse die Steine leichter fortgespült werden, oder ob durch die reichliche Zufuhr von Alkalien zugleich die Lösung, bez. eine Zerbröckelung der Steine begünstigt wird, und endlich, ob durch die Alkalien die Bildung neuer Steine verhindert oder erschwert wird, steht dahin. Eine Lösung des Cholesterin durch die reichliche Zufuhr von gallensauren Alkalien ist nicht undenkbar. — Einen besonderen Ruf bei der Behandlung der durch Gallensteine hervorgerufenen Zustände geniesst ferner das Durandesche Mittel; dasselbe besteht aus Aether 15,0 und Oleum Terebinthinae 10,0. Man soll von demselben dreimal täglich 15—30 Tropfen in Schleim reichen, bis etwa 350 Gramm der Mischung verbraucht sind, aber das Mittel bekommt dem Magen in grösserer Dose nicht gut und wird selten lange vertragen. Dass der Aether und das Terpenthinöl Gallensteine auflösen, welche man in sie hineinlegt, berechtigt durchaus nicht zu der Hoffnung, dass jene Substanzen, wenn man sie dem Magen zuführt, die in der Gallenblase befindlichen Concremente auflösen werden; wenn daher das Durande'sche Mittel einen günstigen Einfluss auf die durch Gallensteine hervorgerufenen Zustände hat, wie man dies nach der Empfehlung zahlreicher und guter Beobachter für wahrscheinlich halten möchte, so kann es diesen nur auf eine andere, uns unbekannte Weise ausüben.

In der Behandlung der Gallensteincoliken selbst verdient die dreiste Darreichung der Opiate das meiste Vertrauen. Man gebe die Tinct. Opii simplex zu 10 Tropfen oder das Morphium zu 0,01,

nöthigenfalls in ein- bis zweistündigen Intervallen ein paar Mal, bis zum Eintritte einer leichten Narkose. Noch rascher und entschiedener wird der Schmerz durch subcutane Morphiumeinspritzungen beschwichtigt. In extremen Graden hat man selbst, bis das Morphium zur Wirksamkeit gelangen konnte, vorsichtige Chloroformeinathmungen machen lassen. Als Unterstützungsmittel können dienen: warme Umschläge auf den Leib, warme Bäder und zur Begünstigung des Schlafs die Darreichung des Chloralhydrats. Ein hartnäckiges Erbrechen bekämpft man durch Sodawasser, Eispillen, Champagner oder durch eine Morphiuminjection in der Magengrube. Zieht sich der Anfall in die Länge, erhebt sich Fieber, und wird die Lebergegend sehr empfindlich gegen Druck, so setze man in das rechte Hypochondrium eine grössere Zahl von Blutegeln, lege einen Eisbeutel auf und handele wie bei circumscripter Peritonitis. — Nicht selten wird der Collapsus der Kranken so bedeutend, dass man genöthigt ist, neben den schmerzstillenden Mitteln Analeptica: Wein, Aether, Kaffee zu reichen. Brechmittel oder Laxanzen vermehren während des Anfalles die Schmerzen und sind um so weniger anzuwenden, als ihre Darreichung nicht gefahrlos ist. Dagegen empfiehlt es sich, den Kranken, wenn nach dem Anfalle keine hinreichende Oeffnung erfolgt, ein mildes Laxans zu reichen, damit die im Darme befindlichen Concremente möglichst bald entleert werden, und bei zweifelhaft gebliebener Diagnose versäume man nicht, die Abgänge zu untersuchen. Zuweilen werden keine Steine aufgefunden, vielleicht aber nur darum, weil die Stühle nicht sorgfältig genug (Durchlassen der mit Wasser verdünnten Stühle durch ein feines Sieb), oder nur Ein- oder das Anderemal, und nicht consequent während mehrerer Tage bis Wochen durchsucht worden sind. Ist man sicher, dass ein Stein wirklich nicht abgegangen ist, so hat man an die Möglichkeit zu denken, dass derselbe aus dem Ductus cysticus, in welchen er vielleicht sogar nur theilweise eingedrungen war, wieder in die Gallenblase zurückgewichen ist.

Bei der Behandlung der durch Gallensteine hervorgerufenen Entzündungen und Verschwärungen der Lebergänge müssen wir uns, da wir ausser Stande sind, die fortwirkende Ursache der Entzündung zu beseitigen, auf ein symptomatisches Verfahren beschränken. Fluctuirende Abscesse in den Bauchdecken müssen frühzeitig geöffnet, zurückbleibende Fisteln nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden. Verstopfungen des Darmrohres durch grosse Gallensteine fordern die früher empfohlenen Maassregeln, sehr heftige und aufreibende Schmerzen die Darreichung der Narkotica.

Krankheiten der Milz.

Capitel I.

Hyperaemie und Hyperplasie der Milz. Acuter Milztumor.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Umfangszunahme der Milz ist das klinisch bedeutsamste Symptom nicht allein der in diesem Capitel zu betrachtenden, sondern der meisten Krankheiten dieses Organs. Die Leichtigkeit der Anschwellung der Milz beruht nicht allein auf ihrem Gefässreichthum, sondern vorzugsweise auf der Besonderheit ihres Baues: der Dehnbarkeit ihrer Kapsel und ihres aus Bindegewebe, aus elastischen Fasern und spärlichen glatten Muskelfasern bestehenden Faserngerüstes, sowie auf der Existenz alveolärer Räume in ihrer Blutbahn, mag man diese Räume nun als wirkliche Gefässlücken oder als cavernöse Erweiterungen der Venencapillaren in einer überall geschlossenen Blutgefässbahn auffassen. Aehnlich wie die Milz durch Injectionen von Wasser oder durch Aufblasen (Fick) colossal ausgedehnt werden kann, so kann dieselbe auch während des Lebens durch eine Vermehrung ihres Blutgehalts und ihrer Lymphzellen in kürzester Zeit sich bedeutend vergrössern. Selbst innerhalb der Breite der Gesundheit können deutliche Aenderungen im Umfange der Milz constatirt werden, insbesondere eine Schwellung einige Stunden nach der Mahlzeit, während dem Blute die verdauten Nahrungsstoffe einverleibt werden, und bekannt ist andererseits, wie eine nach wenigen Minuten deutlich werdende Milzverkleinerung durch die Darreichung einer grossen Chinindose herbeigeführt werden kann.

Was von den Krankheiten der Milz ganz im Allgemeinen gesagt werden kann, dass sie grösstentheils nur die Bedeutung symptomatischer Zustände haben, also durch irgend ein anderes primäres Körperleiden hervorgerufen sind, das gilt insbesondere auch von dem acuten Milztumor.

Der acute Milztumor findet sich vor Allem 1) bei acuten Infectionskrankheiten: bei Typhus und Intermittens, sowie im Verlaufe von Septicämie, Puerperalfieber, Typhus exanthematicus, Febris recurrens, acuten Exanthemen, acuter Miliartuberculose etc., und wir werden bei der Betrachtung dieser Krankheiten sehen, dass der acute Milztumor unter Umständen eine wichtige diagnostische Bedeutung bei denselben haben

kann. Nach den Beobachtungen von A. Weil kommt ein Milztumor als ein frühzeitiges Symptom bei constitutioneller Syphilis vor, wenn auch nur in einer Minderzahl der Fälle, und eine antisyphilitische Behandlung beseitigt mit der Syphilis auch die Milzgeschwulst. — Nach eingehenden Untersuchungen, welche Friedreich anstellte, kommt aber ein acuter Milztumor auch gewöhnlich bei Rachendiphtherie, bei Erysipelas faciei, sowie bei einer gewissen Form der Angina, der acuten Coryza und namentlich der Pneumonie vor, und es sieht der genannte Autor hierin eine Stütze für seine Ansicht, dass auch diese Krankheiten in gewissen Fällen infectiöser Natur sein können. — Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass in allen diesen Fällen eine infectiöse Beschaffenheit des Blutes der Entwickelung des Milztumors zu Grunde liegt, wofür namentlich das Ergebniss der acuten Intoxicationen mit Phosphor, Arsenik, den gallensauren Salzen etc. spricht, welche ähnliche Veränderungen in den parenchymatösen Organen zur Folge haben. Inwieweit etwa der letzte Grund einer fluxionären Hyperaemie in einer Lähmung der muskulären Elemente der Gefässwände und des Balkengewebes infolge einer Innervationsstörung der Milz*) gesucht werden müsse, ist nicht näher bekannt. Die Schwellung der Milz im Wechselfieberanfall hat man auch daraus zu erklären versucht, dass die Circulation während des Froststadiums an der Peripherie des Körpers beträchtlich gestört sei und dass infolge dieser peripherischen Ischaemie die inneren Organe und unter diesen namentlich die sehr nachgiebige Milz mit Blut überladen würden. Dass jedoch diese Verhältnisse nur von untergeordneter Bedeutung sind, beweisen die Thatsachen, dass die Grösse der Milzanschwellung keineswegs in einem bestimmten Verhältniss zu der Heftigkeit des Frostanfalls steht und dass die Milz während des Hitzestadiums zu schwellen noch fortfährt. — Eine Hyperaemie der Milz wird 2) als der mögliche Effect einer durch Menstrualanomalien bedingten sympathischen Aeusserung angesehen. — Fluxionäre Hyperaemien kommen endlich 3) bei Verletzungen, Entzündungen und Neubildungen in der Milz als Nebenerscheinung vor. Am Exquisitesten kann man diese Form der Hyperaemie bei haemorrhagischen Milzinfarcten verfolgen.

Zu abnormen Blutstauungen in der Milz führen Verengerungen und Verschliessungen der Pfortader, wie wir sie bei zahlreichen Leberkrankheiten kennen gelernt haben. Da die meisten dieser Pfortaderstasen einen längeren Bestand haben, so finden wir gewöhnlich neben der Hyperaemie die im nächsten Capitel zu besprechenden wei-

*) Jaschkowitz beobachtete nach Durchschneidung der zu der Milz gehenden Aeste des Sympathicus bedeutende Vergrösserung der Milz und enormen Blutreichthum derselben. Durchschnitt er nur einzelne Nerven, so war die Hyperaemie auf die Theile der Milz beschränkt, zu welchen die durchschnittenen Nerven führten. Nach den Untersuchungen von Fürst v. Tarchanoff an curarisirten Hunden contrahirt sich die Milz bei Reizung des centralen Endes des Ischiadicus, stärker bei Reizung des centralen Vagusendes, am stärksten bei Reizung des verlängerten Marks. Durchschneidet man aber die Milznerven, so schwillt die Milz an, wird blutreich und locker, und parallel damit geht eine beträchtliche Vermehrung der farblosen Blutkörperchen.

teren Veränderungen des Milzgewebes. — Weit weniger constant und weit weniger hochgradig sind die Stauungshyperaemien der Milz bei Herz- und Lungenkrankheiten, welche den Abfluss des Blutes aus den Hohlvenen hemmen und diesen Einfluss über den Gefässapparat der Leber hinaus auf die Milzvene ausüben.

§. 2. Anatomischer Befund.

Mit Ausnahme der Fälle, in welchen die Milzkapsel verdickt und unnachgiebig ist, findet man die Milz in den oben genannten Krankheiten grösser und schwerer als eine gesunde Milz. Die Umfangs- und Gewichtszunahme ist bald geringfügig, bald ansehnlich und es kann das Organ das Vier- bis Sechsfache seines normalen Volumens und Gewichtes erreichen. Die Milz eines gesunden erwachsenen Menschen ist durchschnittlich 12 Cm. lang, 7,5 Cm. breit und 3 Cm. dick, und ihr Gewicht beträgt im Mittel 150 Gramm. Die durch acute Hyperaemie geschwellte Milz hat ihre Form bewahrt, ihre Kapsel erscheint gewöhnlich straff gespannt und glatt, und nur in den Fällen, in welchen die Schwellung bereits wieder abgenommen hat, zuweilen welk und runzelig. Die Consistenz der Milz ist vermindert. Dies gilt auch von der bei Malaria-Krankheiten entstehenden Milzanschwellung, so lange dieselbe frisch ist und so lange nicht anderweitige, später zu besprechende Anomalieen der Textur eingetreten sind. Der Milztumor in den Leichen von Typhuskranken oder von Individuen, welche an Puerperalfieber, Septicaemie etc. gestorben sind, ist oft so weich, dass das Parenchym bei einem Durchschnitte breiig zerfliesst. Bei der Beurtheilung der Consistenz dieser Tumoren muss man indessen die frühzeitige Fäulniss dieser Leichen in Anschlag bringen. Die Farbe der Milz ist um so dunkler, je frischer und hochgradiger die Hyperaemie ist. In den frischesten Fällen und bei sehr hohen Graden der Hyperaemie hat das Parenchym oft das Ansehen eines schwarz-rothen Blutklumpens, später erscheint es heller gefärbt oder zeigt durch Beimischung von Pigment eine mehr graue Färbung. In einzelnen Fällen treten die hyperplastisch geschwellten Malpighi'schen Körperchen als blässere, tuberkelähnliche Körner deutlich auf der Schnittfläche hervor.

Die mikroskopische Untersuchung liefert bei den acuten Milztumoren nicht immer die gleichen Resultate. Nach den von Sokoloff (unter Leitung v. Recklinghausen's) angestellten Untersuchungen ergab sich in einzelnen Fällen die Milzvergrösserung lediglich als Folge übermässiger Blutansammlung, in anderen als diejenige einer Hyperplasie der Pulpazellen; zuweilen war die Adventitia reichlich mit jungen Zellen infiltrirt, andere Male waren die Malpighi'schen Körperchen vergrössert, auch fanden sich wohl capillare Extravasate. Nur in vereinzelten Fällen wurden Mikrococcen nachgewiesen, und es kann diesen daher wohl nicht eine wesentliche Bedeutung bei dem Zustandekommen der Milzanschwellung beigemessen werden.

Die Vermehrung der Milzpulpe wird bei lange bestehenden Hyperaemieen unverkennbar; das Ansehen und die Consistenz der Milz wird dann durch dieselbe wesentlich verändert; das Organ bleibt dauernd

vergrössert, und es entsteht ein Zustand, welchen man als „chronischen Milztumor“ oder als Hypertrophie der Milz zu bezeichnen pflegt, und welchen wir im nächsten Capitel besprechen werden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die hyperaemische Schwellung der Milz entwickelt sich in der Regel, ohne dass die Kranken über spontane Schmerzen oder unangenehme Empfindungen klagen, doch kann ein tiefer Druck in das linke Hypochondrium ihnen empfindlich sein. Dieser Beobachtung entspricht die allgemeine Erfahrung, dass die Ausdehnung von Gebilden, welche sehr nachgiebig sind, wenig Schmerzen verursacht, während die Spannung von Membranen, Ligamenten etc., welche sich schwer ausdehnen lassen, heftige Schmerzen hervorruft. Klagen die Kranken im Verlaufe einer Intermittens, eines Typhus oder verwandter Zustände selbstständig über Schmerzen in der Milzgegend, so kann dies entweder darauf beruhen, dass die Milzkapsel durch frühere Erkrankungen verdickt und unnachgiebig geworden ist, oder darauf, dass entzündliche Vorgänge, welche gleichfalls im Verlaufe jener Krankheiten auftreten können, in der Milz oder an ihrer Kapsel Platz gegriffen haben.

In den meisten Fällen fehlen auch andere subjective Erscheinungen, welche mit Sicherheit von der Milzhyperaemie selbst abzuleiten wären und nicht auf das Grundleiden bezogen werden müssen. Die Milzhyperaemie würde daher meist ganz übersehen werden, wenn nicht der Arzt wüsste, dass sie bei gewissen Krankheitsprocessen häufig oder constant vorkommt, und wenn er nicht im concreten Falle durch Palpation und Percussion zu ermitteln suchte, ob sich ein Milztumor nachweisen lässt.

Die Milzvergrösserung, welche sich im Verlaufe der Infectionskrankheiten entwickelt, pflegt mit dem Ablaufe des Grundleidens sich allmählich zu verlieren, ohne Texturveränderungen zu hinterlassen. Nur mit dem Milztumor bei Intermittens und mit einigen weiteren fluxionären und Stauungshyperaemieen, wenn sie bei fortgesetzter Einwirkung der veranlassenden Processe längere Zeit bestehen, verhält es sich anders, und wir werden im nächsten Capitel versuchen, die sogenannte Hypertrophie der Milz als eine nothwendige Folge langdauernder Hyperaemieen zu deduciren. — Einen tödtlichen Ausgang nimmt die Milzhyperaemie in sehr seltenen Fällen dadurch, dass die ausgedehnte Milz zerreisst. Dieses Ereigniss hat man sowohl in Wechselfieberanfällen, als auch im Typhus und im Choleratyphoid eintreten sehen. Der Tod erfolgt unter den Symptomen einer inneren Verblutung entweder unmittelbar nach eingetretener Milzzerreissung oder erst nach Ablauf mehrerer Stunden oder Tage. — Im Allgemeinen fällt der Schwerpunkt der Prognose bei acuten Milztumoren ganz auf das sie bedingende Grundleiden, und wenn acute Milzanschwellungen dennoch häufig eine grosse practische Wichtigkeit haben, so ist diese mehr eine diagnostische, und wir bemerkten bereits, dass sich in vielen Infectionskrankheiten, und vor allen dem Typhus, die Feststellung der

Diagnose zum Theile auf den Nachweis einer bestehenden Milzvergrösserung stützt.

Die physikalische Untersuchung gibt für die Diagnose der Milzhyperaemie den wichtigsten, ja fast den einzigen Anhalt. Wir wollen auch hier bei der Besprechung der physikalischen Zeichen, welche bei der hyperaemischen Schwellung der Milz in Betracht kommen, einige Worte über die physikalische Diagnostik der Milzkrankheiten im Allgemeinen vorausschicken.

Die Milz, welche in der Norm mit ihrer Längsachse linkerseits dem Laufe der 9. und 10. Rippe folgt, liegt mit ihrem oberen Drittel in der Excavation des Zwerchfells, vom unteren Rande der linken Lunge überdeckt, so dass nur die beiden unteren Drittel der Percussion zugänglich sind; aber auch diese Milzpartie ist nicht in ihrem ganzen Umfange abgrenzbar, indem nach hinten der dumpfe Milzschall eine Strecke weit unmittelbar in den dumpfen Schall der linken Niere übergeht, so dass etwa nur das untere Drittel der Milz in seinem ganzen Umfange percutirbar ist. Das untere vordere Ende der Milz liegt gewöhnlich ein wenig über und hinter dem vorderen Ende der elften Rippe, und man pflegt daher eine Vergrösserung der Milz anzunehmen, wenn die vordere Grenze der Milzdämpfung eine Linie überschreitet, welche man sich von der Spitze der elften Rippe zur linken Sternoclavicularverbindung gezogen denkt. Bei manchen Personen erreicht aber die vordere Grenze der Milzdämpfung kaum die linke Axillarlinie, und Ungeübte finden manchmal dieselbe nicht, weil sie sie zu weit nach vorn suchten. Man lagert den Kranken bei der Milzpercussion am besten nur wenig auf die rechte Seite und beginnt mit der Bestimmung des senkrechten Durchmessers der Milzdämpfung in der Axillarlinie. Dieser variirt in der Norm von einer kaum messbaren Kleinheit bis zur Ausdehnung von 5—6 Cm. Der oberen Grenze der Milzdämpfung begegnet man durchschnittlich im 8. Rippeninterstitium, bei bestehender Milzvergrösserung oft etwas höher, und man bestimmt diese am besten zuerst, weil sie am seltensten Schwierigkeiten bietet. Im Uebrigen befolge ich die Regel, die Grenzen der Milz immer zunächst an denjenigen Stellen ihres Umfanges festzustellen, wo dies am leichtesten gelingt, weil sich dann zweifelhaft gebliebene Grenzdistricte weit leichter ergänzen lassen. Sehr oft gibt uns die Milzpercussion temporär keinen sicheren Aufschluss über das Bestehen einer Milzvergrösserung, zunächst bei sehr geringfügigen Schwellungsgraden mit ganz unbedeutender Zunahme der Dämpfungsdurchmesser, ferner bei vollständiger Ueberlagerung der Milz durch den meteoristisch aufgetriebenen Magen und Dickdarm, wo trotz einer bestehenden Milzvergrösserung die Milzdämpfung verkleinert erscheinen oder gänzlich fehlen kann, endlich dann, wenn statt gashaltiger Eingeweide luftleere Gebilde den percutirbaren Grenzen der Milz angelagert sind, wie der mit Speisen gefüllte Magen, ein kothhaltiger Darm, der vergrösserte linke Leberlappen etc. Die Milzdämpfung wechselt ähnlich wie die Leberdämpfung während der Respiration ihren Platz in der Weise, dass sie bei tiefer Inspiration um fast einen Zoll nach Unten, bei vollständiger Exspiration etwa eben

so weit nach Oben rückt. Bei der rechten Seitenlage wird die Milzdämpfung tiefer stehend und kleiner, und man thut daher wohl, den Kranken in verschiedener Lage zu untersuchen, und um controliren zu können, ob die Milzdämpfung ab- oder zunimmt, sich genau zu merken, in welcher Körperlage man die letzte Milzdämpfung gezeichnet hat.

Durch die Palpation kann man Milztumoren, welche den Rippenrand nach unten überragen, leicht erkennen und von anderen Geschwülsten unterscheiden. Nur ausnahmsweise werden aber die hier in Rede stehenden acuten Milztumoren so gross, dass sie in die Bauchhöhle herabtreten; man fühlt sie höchstens nur, während die Kranken tief einathmen; weit wichtiger ist die Palpation für die Diagnose der chronischen Milztumoren (siehe diese). — Griesinger und Mosler machen auf eigenthümlich summende Geräusche aufmerksam, welche bei Patienten mit Wechselfieber während des Froststadiums oder im Beginne des Hitzestadiums in der Milzgegend, sowie nach auf- und abwärts in der Bauchgegend zuweilen vernehmbar sind. Dieses Geräusch soll nach Griesinger aus einem der grossen Gefässe, namentlich der Venenstämme des Unterleibes, und schwerlich aus der Milz kommen; nach Mosler hingegen verdankt es seine Entstehung der Contraction sowohl der Milzarterie wie anderer Arterien während des Froststadiums im Wechselfieber. Der letztere Autor führt an, über einer eventrirten Hundemilz nach Darreichung grösserer Dosen von Chinin ganz dasselbe Geräusch gehört zu haben.

§. 4. Therapie.

Die Hyperaemie der Milz wird nur ausnahmsweise Gegenstand einer directen Behandlung; bildet sich die Grundkrankheit zurück, so verschwindet fast immer auch die acute Milzschwellung ohne unser Zuthun. Besteht indessen ausnahmsweise eine acute Milzschwellung mehr selbständig fort, wie dies namentlich nach Malariaerkrankungen manchmal der Fall, so besitzen wir in grösseren Chinindosen oder in dem Gebrauche des billigeren Chinoidin ein Mittel von specifischer Wirksamkeit, und bekannt ist, dass nach der Darreichung einer Chininlösung von 1,0 bereits nach 10 Minuten eine Verkleinerung der Milzdämpfung, die freilich zunächst nur eine vorübergehende ist, constatirt werden kann. — Nach Fleury's Beobachtungen wird auch während der Application der kalten Douche die geschwellte Milz um mehrere Centimeter verkleinert. Mosler fand sichtbare Contractionen der Milz bei einem unmittelbaren Contact derselben mit kaltem Wasser; in geringerem Maasse gab sich die Wirkung des kalten Wassers durch die Bauchdecken hindurch auf die normale Milz kund, mehr bei der kalten Douche, wo der mechanische Einfluss noch in Betracht kommt, als beim Auflegen von kalten Compressen oder Eisstückchen auf die Milzgegend; doch steht diese Wirkung hinter dem milzcontrahirenden Einflusse des Chinin zurück. Indessen verdient nach Mosler eine Combination der Anwendung des kalten Wassers, sei es in Form kalter Bäder, oder der Eisblase, oder der kalten Douche mit der gleichzeitigen Darreichnng von Chinin bei Behandlung acuter wie chronischer Milztumoren den

Vorzug vor dem Gebrauche jedes dieser Mittel allein. Weniger sichergestellt ist die Tragweite der Wirkung der Electricität bei Milztumoren mit zögernder Rückbildung (siehe das folgende Capitel).

Capitel II.

Hyperplasie und Hypertrophie der Milz. Chronischer Milztumor.

§ 1. Pathogenese und Aetiologie.

Hypertrophirende Zustände der Milz sind ebenso wie die im vorigen Capitel beschriebenen Milzhyperaemien, nicht als primäre und substantive Krankheitsvorgänge, sondern nur als der symptomatische Ausdruck verschiedenartiger krankhafter Processe aufzufassen, und erst mit der Erforschung dieses Grundvorganges ist daher für den Arzt die diagnostische Aufgabe beendigt. Wir sehen zum Theile aus den gleichen Causalleiden, welche zu acuten Milztumoren führen, auch chronische Milzanschwellungen hervorgehen, wenn sich nämlich dieses Causalleiden zu einem chronischen gestaltet, und es gibt Milztumoren, welche gewissermaassen Uebergänge der einfach hyperaemischen zu den hyperplastischen und hypertrophischen Milzgeschwülsten darstellen.

Unter den verschiedenen Formen der fluxionären Hyperaemie führen die, welche mit Malaria-Infection in Zusammenhang stehen, am Häufigsten zu Hypertrophie der Milz, und zwar finden wir nicht nur chronische Milztumoren, wenn die Malaria-Infection unter dem Bilde eines öfter recidivirenden Wechselfiebers verläuft, sondern auch, wenn sich unter dem Einflusse derselben ein remittirendes Fieber oder selbst ein ohne alle Fieberparoxysmen verlaufendes chronisches Siechthum herausgebildet hat. In Gegenden, in welchen die Malaria endemisch herrscht, giebt es eine grosse Zahl von Leuten, welche an colossalen Milzhypertrophien leiden. — Bei weitem seltener ereignet es sich bei anderartigen Infectionskrankheiten, z. B. bei Typhus, bei Febris recurrens, bei constitutioneller Syphilis, dass der sie begleitende Milztumor nach Ablauf der Krankheit selbständig als chronische Milzgeschwulst fortbesteht. — Die durch dauernde Circulationshindernisse hervorgebrachten Stauungshyperaemien der Milz führen manchmal zu bleibenden Hypertrophien des Organes, und zwar gilt das besonders von solchen Blutstasen in demselben, welche von einer Erkrankung der Leber oder der Pfortader selbst abhängen, in minderem Grade von denjenigen Blutstauungen, welchen ein chronisches Herz- oder Lungenleiden zu Grunde liegt. Alle derartige chronische Milztumoren pflegen indessen (mit Ausnahme der durch Malaria bedingten) einen nur mässigen Umfang zu erreichen. — Was schliesslich die bei der Leukaemie und Pseudoleukaemie vorkommenden Milztumoren anlangt, so verweisen wir bezüglich ihrer auf die Schilderung der Leukaemie, welche als Anhang am Schlusse der Betrachtung der Milzkrankheiten folgt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die hierher zu zählenden chronischen Milztumoren können eine verschiedenartige Beschaffenheit darbieten, je nachdem die Elemente der Milzpulpe, oder je nachdem mehr das bindegewebige Zwischengewebe (Reticulum) oder endlich beiderlei Gewebstheile in annähernd gleichem Grade vermehrt sind. Im ersteren Falle, bei hyperplastischer Anhäufung der Milzzellen, ist die Consistenz der Milz nur mässig vermehrt, die Schnittfläche zeigt ein gewöhnliches, je nach dem Grade ihres Blutreichthums hell- oder tiefrothes Ansehen, aber die Grössen- und Gewichtszunahme kann eine bedeutende sein; namentlich sind es die in diese Kategorie gehörenden leukaemischen Milzen, welche die beträchtlichsten Maasse und Gewichte zu erreichen vermögen. — Bei Hypertrophie des trabekulären Gerüstes ist das Organ beträchtlich härter, und auf der Schnittfläche erscheint die feste Pulpe, welche bei alten Processen oft ein auffallend hellrothes, muskelfleischartiges Ansehen gewinnt, von einem sehr reichlichen, verdickten, weissen Maschenwerke durchzogen. Jene hypertrophischen Milzen, welche durch Malaria-Infection entstanden, zeigen oft in Folge einer Ablagerung von Pigmentkörnern, welche theils frei, theils in Zellen eingeschlossen sind, eine schwachgraue bis schieferfarbene, ja selbst eine schwärzliche Färbung ihres Gewebes; wir werden auf diesen Punkt im Anhange zu diesem Abschnitte bei der Besprechung der Melanaemie näher eingehen. — Die Kapsel der hypertrophirten Milzen ist gewöhnlich durch adhaesive Entzündung des serösen Ueberzugs schwartig verdickt, trübe und nicht selten mit ihrer Umgebung verwachsen. Manchmal findet man in solchen Milztumoren die Residuen keilförmiger Herde, welche mit den im Capitel IV. zu beschreibenden haemorrhagischen Infarcten vollständig übereinstimmen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Einzelne Fälle haben gelehrt, dass Milzhypertrophien unter gewissen Umständen, z. B. wenn der ihnen zu Grunde liegende Malariaprocess getilgt wurde, ohne wesentliche Gesundheitsstörung bestehen können. Solche Fälle beweisen, dass entweder auch eine vergrösserte Milz im Stande ist, ihre Functionen zu verrichten, oder dass andere Organe für die kranke Milz vicariiren können. Zu Gunsten der letzteren Annahme spricht die bekannte Thatsache, dass Hunde, denen man die Milz exstirpirt, zuweilen längere Zeit am Leben bleiben, einen guten Ernährungszustand bewahren, sich fortpflanzen etc.

In der Mehrzahl der Fälle finden wir indessen neben derartigen Milzvergrösserungen mancherlei wichtige Allgemeinstörungen, welche freilich mehr von dem causalen Grundleiden, dem auch der Milztumor seine Entstehung verdankt, abzuleiten sein mögen, aber es lässt sich doch kaum verkennen, dass gewöhnlich der Grad dieser Allgemeinstörungen zur Grösse und zum Alter des Milztumors in einem gewissen Verhältnisse steht. Nach längerem Bestande grosser Milztumoren werden die meisten Kranken auffallend anämisch und kraftlos; die Haut bekommt

ein wachsbleiches und bei brünetten Personen ein fahles („milzsüchtiges") Ansehen; die Lippen und die sichtbaren Schleimhäute erscheinen auffallend blass und blutleer. In Folge einer beträchtlichen Verminderung der rothen Blutkörperchen werden solche Kranke kurzathmig, und es stellt sich bei einer Steigerung des Athembedürfnisses durch Körperanstrengung und ähnliche Veranlassungen Dyspnoë ein. — Die Ernährung der Capillarenwände kann in Folge der Blutverarmung leiden, es kommt zu krankhafter Brüchigkeit derselben, zur haemorrhagischen Diathese: ohne nachweisbare Veranlassung treten nicht selten capilläre Blutungen, besonders abundantes Nasenbluten und Blutungen in dem Gewebe der Haut, Petechien auf. Die vielfach aufgestellte Behauptung, dass das Nasenbluten bei Milzkranken vorzugsweise aus dem linken Nasenloche erfolge, ist unbegründet. Bei Blutungen des Magens oder Darmes, wenn solche auftreten, hat man übrigens zu berücksichtigen, dass diese nicht sowohl von einer haemorrhagischen Diathese, als vielmehr von einer mit dem Grundleiden zusammenhängenden mechanischen Blutstauung in der Pfortader hervorgebracht sein können. — Die Anaemie und Hydraemie steigert sich, wenn die Krankheit weitere Fortschritte macht, schliesslich zur hydropischen Krase; es entstehen Oedeme zunächst an den unteren Extremitäten und in schweren Fällen allgemeine Wassersucht.

Die physikalische Untersuchung gewährt bei chronischen Milztumoren im Allgemeinen noch bestimmtere diagnostische Anhaltspunkte, als bei den acuten Milzschwellungen; denn während diese zufolge ihres mässigeren Umfangs in der Regel nur der Percussion, und nur ausnahmsweise und nicht sehr deutlich auch der Palpation zugänglich sind, werden jene, indem sie in der Regel mit ihrem unteren Theile unter dem linken Rippenbogen hervorragen, so bestimmt und deutlich tastbar, dass ein diagnostischer Irrthum kaum möglich ist. Dazu kommt, dass eine hypertrophische Milz in ihrer Form wenig verändert ist und eben darum, sowie vermöge ihrer bedeutenden Härte durch die Palpation leicht erkennbar wird. Häufig fühlt man nicht allein das untere abgerundete Ende der Milz, welches seine normale Richtung schief ab- und einwärts gegen die Mittellinie hin beibehalten hat, sondern man constatirt auch ihre Ränder, besonders den vorderen schärferen Rand mit seiner ein- oder mehrfachen Einkerbung. Auch diese Einkerbungen, welche bei Vergrösserungen der Milz sich ebenfalls vergrössern, werden deutlich fühlbar, und wenn deren mehre bestehen, zwischen je zweien ein rundlicher Lappen, welcher dem Unkundigen als maligner Tumor imponiren kann. — Sehr grosse Milztumoren können die ganze linke Bauchseite hervorwölben, bis nahe zur Symphyse herab und bis zum 6. oder 5. Rippeninterstitium hinaufreichen, und wenn man zur Palpation noch die Percussion hinzunimmt, so findet man, dass sich dem tastbaren Theile der Milz nach oben ein Dämpfungsdistrict an der Brustwand anschliesst, welcher im Vereine mit jenem ein grosses Oval formirt. — Die durch das Zwerchfell dem Milztumor mitgetheilten respiratorischen Bewegungen bringen in einzelnen Fällen ein dem pleuritischen Reiben ganz verwandtes peritonaeales Reibungsgeräusch hervor,

welches von einer durch adhaesive Entzündung hervorgebrachten Rauhigkeit des Milzüberzuges abhängt, und das nicht selten der aufgelegten Hand auch deutlich fühlbar wird. — Chronische Milztumoren sind, wenn nicht gerade ihr Bauchfellüberzug entzündet ist, unschmerzhaft und selbst für äusseren Druck wenig empfindlich; doch können dieselben durch ein bedeutendes Gewicht belästigen und die Lage auf der rechten Seite unmöglich machen, sowie durch Hinaufdrängen des Zwerchfells Beengung und Husten bewirken.

§. 4. Prognose, Therapie.

Die Prognose einer Milzhypertrophie hängt einestheils von der Heilbarkeit des Grundleidens ab, und in dieser Rücksicht erscheint die aus Intermittens und die aus Syphilis hervorgehende am günstigsten, anderntheils fällt bei der prognostischen Beurtheilung die Grösse und das Alter des Milztumors wesentlich ins Gewicht. Sehr bedeutende Vergrösserungen lassen keine Aussicht auf Rückbildung und Heilung übrig, wohl aber ist dies bei kleineren und weniger veralteten Tumoren möglich, und v. Bamberger theilt mit, eine völlige Rückbildung noch in Fällen beobachtet zu haben, in denen die Milz mindestens das 4 bis 6fache ihres Volums erreicht hatte und bis zum Nabel nach abwärts reichte. Zuweilen kann trotz des fortbestehenden Tumors das Leben noch Jahre lang gefristet werden.

Tilgung des causalen Grundleidens ist, wenn dies überhaupt möglich, die erste Aufgabe der Behandlung. Bei Malaria-Infection kann ein Wechsel des Aufenthaltsortes und der Gebrauch von Chinapräparaten, namentlich von Chinin, vortreffliche Dienste leisten, nur dürfen die Kranken nicht zu früh in die Malaria-Gegend zurückkehren und müssen die Chinapräparate lange Zeit hindurch mit Consequenz fortgebrauchen. Selbst bei schon veralteten Milzhypertrophien ist der Versuch einer Chininbehandlung am Platze. In manchen Fällen, in welchen das Chinin allein keine Wirkung zeigt, soll eine Verbindung desselben mit Sulf. aurat. antim. in steigender Gabe des letzteren (von 0,03 bis 0,18 Gr. 3—4mal täglich) erfolgreich sein (v. Bamberger). Chronische Milztumoren, welche aus Leukaemie und Pseudoleukaemie, aus Pfortaderverschliessung, Cirrhose, schweren Lungenleiden und Herzfehlern hervorgehen, sind in der Regel, wie diese Grundleiden selbst, der Kunsthülfe unzugänglich. — Eine sehr ausgedehnte Anwendung in der Behandlung der chronischen Milztumoren findet einestheils das Jod, namentlich in Form jodhaltiger Mineralwasser (bei wenig geschwächten Kranken) oder des Jodeisens, anderntheils das Eisen, welches bei ausgesprochener Anaemie von entschiedenem Vortheil ist. Der Nutzen des vielfach zur Anwendung kommenden Eisensalmiak ist unerwiesen. Am meisten empfiehlt sich der gleichzeitige Gebrauch der Chinapräparate und des Eisens, und zwar wird man in günstiger Jahreszeit das letztere in Form eines Eisenwassers an einem gesunden Orte curmässig gebrauchen lassen. Bei kräftigen Personen können auch Trink- und Badekuren mit kochsalz- und glaubersalzhaltigen Natronwässern versucht werden; zum Baden erfreuen sich die Moorbäder in Marienbad, Fran-

zensbad, Teplitz etc. besonderen Rufs. — Was die lokale Behandlung der Milztumoren betrifft, so ist es nach den Erfahrungen von Botkin möglich, durch die Anwendung der Electricität namhafte und nachhaltige Verkleinerungen verschiedenartiger Milztumoren zu erlangen. Es wurden theils mittlere, theils starke Inductionsströme in der Milzgegend 5 bis 15 Minuten lang in verschiedenen Richtungen applicirt, und die verkleinernde Wirkung konnte selbst aus der Vergleichung der Grössenmaasse der Milz vor und nach einer Sitzung erkannt werden. — Der lokalen Anwendung des kalten Wassers bei Milzanschwellungen wurde bereits bei der Hyperaemie der Milz gedacht.

Capitel III.

Speckmilz. — Amyloide Degeneration der Milz.

In Betreff der Aetiologie und des Wesens der amyloiden Entartung der Milz verweisen wir, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf die in dem Capitel über die Speckleber bereits gegebenen Erörterungen.

Auch bei der Speckmilz geht, wie an anderen Gebilden, die Speckentartung von den feinen Arterien und Capillaren aus und ergreift dann auch die zelligen Elemente der Malpighi'schen Bläschen und der Pulpe. Manchmal sind die Milzbläschen allein entartet und erscheinen dann in der nur mässig vergrösserten Milz als hirse- bis hanfkorngrosse, graulich durchscheinende, gekochtem Sago ähnliche Körner (Sagomilz). Betrifft die Entartung die ganze Milz, so kann dieselbe in exquisiten Fällen ebenso bedeutende Vergrösserungen darbieten, wie die im vorigen Capitel betrachteten Hypertrophieen; dabei ist der vordere scharfe Rand mehr abgerundet, ihre Consistenz sehr fest und derbe, die Schnittfläche auffallend homogen, glatt, speckartig glänzend, und von dunkel- bis hellrother, selbst röthlich grauer Farbe; die Milzgefässe enthalten, wie die des ganzen Körpers, wenig helles und dünnflüssiges Blut.

Auch bei der speckigen Entartung der Milz sind die Kranken mehr oder weniger anaemisch und kachektisch, und auch hier treten, wie bei der einfachen Hypertrophie, Blutungen aus der Nase, Petechien und Hydrops auf. Indessen ist es bei dieser Form des Milztumors noch schwieriger, als bei den früher beschriebenen, zu entscheiden, wie weit jene Symptome von der Entartung der Milz abhängen, da ausser einem bedeutenden Grundleiden gewöhnlich auch noch amyloide Erkrankungen anderer Organe, der Leber, der Nieren, des Darmes etc. bestehen, mit welchen man bei der Beurtheilung der Cachexie zu rechnen hat. — Die physikalische Untersuchung lässt, namentlich mittelst der Palpation, die Existenz eines bald mehr bald weniger beträchtlichen Milztumors in der im vorigen Capitel erörterten Weise erkennen. Dass dieser Milztumor die Bedeutung einer Speckmilz und nicht diejenige einer Milzhypertrophie habe, ist nur in jenen Ausnahmsfällen schwieriger erweis-

bar, in welchen nicht zugleich auch die Leber die Merkmale einer Speckleber darbietet und in denen keines der früher angeführten Grundleiden, aus welchen die amyloide Entartung hervorzugehen pflegt, aufgefunden werden kann.

Hinsichtlich der Prognose und Behandlung der amyloiden Milzerkrankung gilt genau das, was im Capitel über die Speckleber mitgetheilt wurde.

Capitel IV.

Der haemorrhagische Infarct und die Entzündung der Milz. Splenitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der haemorrhagische Infarct ist mit etwaiger Ausnahme der Nieren in keinem Organ häufiger als in der Milz, und es geht derselbe in den meisten Fällen unverkennbar aus einer Verstopfung kleiner Milzarterien durch fortgespülte Emboli hervor. Die Emboli stammen gewöhnlich aus dem linken Herzen und sind Fibrincoagula oder sog. Klappenvegetationen oder verjauchte Gewebsreste, welche von dem Blutstrom abgespült worden sind. Es gehört fast zu den Seltenheiten, dass man nicht in der Milz alte oder frische Infarcte findet, wenn die Obduction erhebliche Klappenfehler mit Rauhigkeit oder Zerreissung der Klappen und Sehnenfäden nachgewiesen hat. Weit seltener stammen die Emboli aus Aneurysmen der Aorta oder aus nekrotischen Herden in der Lunge und haben die Lungenvenen und das linke Herz passirt, ehe sie in die Aorta und die Lienalarterie gelangten. Möglicherweise können aber die Emboli sogar vom peripherischen oder vom portalen Venensysteme herkommen, doch müssen sie in diesem Falle die Capillarität der Lungen, bez. der Leber passirt haben; es ist aber bekannt, dass sich bei Pyaemieen durch peripherische Eiterungen metastatische Herde nicht blos in den Lungen, sondern auch in der Milz, den Nieren etc. bilden, und dass bei Pylephlebitis Metastasen nicht blos in der Leber, sondern auch über diese hinaus gefunden werden können. — Der Grund, warum in der Milz und in einigen anderen Organen embolische Vorgänge nicht so leicht wie in sonstigen Körpertheilen effectlos bleiben und ohne Störung zur Ausgleichung kommen, ist darin zu suchen, dass jeder einzelne Ast der Milzarterie seinen besonderen Verbreitungsdistrict hat, ohne vor seiner Auflösung in ein Capillarnetz mit einer benachbarten Arterie zu anastomosiren; die Aeste der Milzarterie stellen also sog. Endarterien (Cohnheim) dar, und die embolische Verstopfung eines Astes bringt daher in dem ganzen von dem verstopften Arterienaste versorgten Gewebsdistricte eine scharf begrenzte Blutanschoppung mit nachfolgender Haemorrhagie, den haemorrhagischen Infarct, hervor. Bezüglich des Entwickelungsmodus dieses Infarctes müssen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf Seite 157 dieses Bandes verweisen. — Wenn die in die Milz oder

andere Organe eingewanderten Emboli nicht allein durch ihre mechanischen, sondern zugleich auch durch gewisse chemische, infectiöse Eigenschaften wirken, wie dies bei Embolis, welche aus inficirten Blutgerinnseln, aus Eiter- oder Jaucheherden stammen, der Fall, so sehen wir vermöge eines durch sie ausgeübten besonderen Reizes in ihrer Umgebung rasch eine verderbliche Entzündung Platz greifen, welche zur Bildung von Eiter oder Jauche mit Zerstörung des Gewebes, zu sog. metastatischen Abscessen führt.

Unter Umständen können aber auch im Verlaufe derjenigen Krankheiten, welche an und für sich nur zu consecutiver Hyperämie der Milz führen, ausnahmsweise hämorrhagische Infarcte in der Milz auftreten. Man findet sie sowohl bei den Malaria-Infectionen als beim Typhus, bei den acuten Exanthemen u. A. mehr. Jaschkowitz fand, wenn er einzelne Nerven der Milz durchschnitten hatte, zuweilen in den entsprechenden Stellen des Organs diejenigen pathologischen Veränderungen, welche man als haemorrhagischen Infarct bezeichnet. In diesen Fällen ist es wohl eine durch die Erschwerung der Circulation hervorgebrachte Gefässthrombose, welche die Entwickelung des Infarctes einleitet.

Eine secundäre Splenitis kann ferner infolge des Reizes eines benachbarten Krankheitsprocesses, eines Carcinoms, eines Magengeschwürs oder abgesackten peritonitischen Exsudates entstehen, wodurch zunächst der Milzüberzug und unter Umständen dann auch das Milzgewebe selbst in Entzündung versetzt wird.

Zu selbstständiger Entzündung ist die Milz sehr wenig geneigt, und eine aus bekannten Ursachen hervorgegangene primäre Splenitis gehört zu den grössten Seltenheiten. Selbst traumatische Einwirkungen auf die Milzgegend werden für den Kranken leichter durch Verletzungen oder Zerreissungen der Milz, durch Blutungen in die Bauchhöhle, als durch eine nachfolgende Milzeiterung verderblich.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die haemorrhagischen Infarcte der Milz zeigen gewöhnlich eine annähernd keilförmige Gestalt; die Basis des Keils ist der Peripherie zugekehrt und stösst häufig an den Milzüberzug an, die Spitze desselben ist gegen den Hilus der Milz gerichtet, und man erkennt aus dieser Form, sowie aus der scharfen Begrenzung der Infarcirung, dass diese auf den Verbreitungsdistrict eines bestimmten Arterienastes beschränkt ist. Der Umfang des Infarctes ist, je nach der Grösse der betroffenen Arterie, sehr verschieden, und es findet sich bald nur Einer vor, bald sind es deren Mehre, welche nicht selten ineinanderfliessen. Das frisch infarcirte Gewebe erscheint dunkel, schwarzroth, fest und derbe, die übrige Milz mehr oder weniger hyperaemisch geschwellt, der Peritonaealüberzug an der Stelle, wo der Infarct an ihn grenzt, frisch entzündet. Nach etwas längerem Bestehen entfärbt sich der Herd von der Mitte aus durch Fettmetamorphose des Faserstoffs und Umwandelung des Blutfarbstoffs in körniges oder krystallinisches Haematoidin, und im günstigsten Falle er-

folgt Resorption der aufgelösten Masse mit Hinterlassung einer pigmentirten schwieligen Narbe, die an der Oberfläche eine deutliche Einziehung bewirkt. Bisweilen kommt es zur Nekrose des Herdes mit käsiger Umwandelung oder nachfolgender Verkalkung.

Entzündliche Eiterherde trifft man in der Milz (wenn man von den pyämischen Matastasen absieht, die wegen des rasch tödtlichen Verlaufes des Grundleidens kein praktisches Interesse bieten) nur selten. Die Milz-Infarcte sind zum Ausgange in Eiterung wenig geneigt, und so kommt der eigentliche Milzabscess nur hier und da in Folge von Trauma, durch Fortpflanzung benachbarter Krankheitsreize auf das Milzgewebe, in einzelnen Fällen endlich als Ausgang einer Splenitis aus unbekannter Ursache vor. Die entzündlichen Veränderungen, welche bei der suppurativen Splenitis der Abscessbildung vorangehen, sind uns noch wenig bekannt. Zuweilen fand man alte Milzabscesse in einem fibrösen Gewebe eingekapselt; gewöhnlich verhalten sich dieselben fortschreitend, und es kann in diesem Falle zuletzt das ganze Milzparenchym bis zur Milzkapsel zerfallen, und diese sogar zu einem colossalen, mit eiteriger Flüssigkeit gefüllten Sacke ausgedehnt werden. Endlich wird dann auch die Milzkapsel perforirt, und der Inhalt des Abscesses gelangt entweder in die Bauchhöhle, oder auch wohl, wenn der Milzüberzug vor der Perforation mit seiner Umgebung verwachsen war, in benachbarte Organe. Es sind Fälle beschrieben, in welchen der Eiter eines Milzabscesses in den Magen, in das Colon, durch das Zwerchfell in die Pleurahöhle oder durch die Bauchdecken nach Aussen gelangt ist. — Nur in den seltensten Fällen verödet der Milzabscess, nachdem sein Inhalt eingedickt und in eine kreidige Masse verwandelt ist, oder nachdem er die Milzkapsel durchbrochen hat und nach Aussen entleert ist.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der haemorrhagische Infarct wird in einer grossen Zahl von Fällen erst bei der Obduction entdeckt. Kleinere vereinzelte Infarcte pflegen weder Schmerz noch eine bestimmt nachweisbare Milzvergrösserung hervorzubringen. Auf der andern Seite giebt es Fälle, in welchen zwar beide Symptome: Schmerz in der Milzgegend und eine unzweideutige Milzschwellung bestehen, aber die obwaltenden Verhältnisse können es zweifelhaft machen, ob diese Erscheinungen auf einen Infarct oder auf eine blosse Milzhyperaemie zu beziehen sind, wenn z. B. das Grundleiden eine von jenen Infectionskrankheiten ist, bei welchen der eine wie der andere Vorgang beobachtet wird. Die meiste Sicherheit erlangt die Diagnose in solchen Fällen, in welchen neben den erwähnten Symptomen zugleich ein solches Grundleiden besteht, welches bekanntermassen häufig Embolien in den peripherischen Arterien hervorbringt. Hat man einen Kranken mit Klappenfehler des Herzens oder namentlich mit frischer Endokarditis vor sich, und klagt derselbe über Schwere oder Schmerzen im linken Hypochondrium, welche sich beim Druck vermehren, gesellt sich Erbrechen hinzu und findet man bei der physikalischen Untersuchung eine mässige Vergrösserung der

Milz, welche kurz zuvor nicht vorhanden war, so darf man die Diagnose auf einen haemorrhagischen Milzinfarct stellen. Die Schmerzen rühren von der partiellen Peritonitis her, welche den Infarct häufig complicirt, das Erbrechen ist eine sympathische Erscheinung, die Vergrösserung der Milz endlich ist Folge einer fluxionären Hyperaemie. Die Diagnose kann auch dadurch an Sicherheit gewinnen, dass gleichzeitig Embolieen in andern Organen, in den Nieren, im Gehirne, in der Centralis Retinae, in den Extremitäten nachweisbar werden. Unsicher ist auch die Erkenntniss der im Geleite pyaemischer Processe vorkommenden metastatischen Abscesse der Milz, da auch bei Pyaemie eine etwa bestehende Empfindlichkeit und Anschwellung der Milz sich auf eine blosse Hyperaemie beziehen kann.

Die meisten selbstständigen Milzabscesse, welche beschrieben sind, verliefen latent, und wurden während des Lebens nicht erkannt. Frostanfälle, hektisches Fieber, kachektische Gesichtsfarbe, schnelle Abmagerung, hydropische Erscheinungen verriethen zwar ein schweres Leiden, aber die Natur desselben blieb häufig verborgen. Traten zu diesen Erscheinungen Schmerzen im linken Hypochondrium hinzu und liess sich eine Vergrösserung der Milz nachweisen, so war es zuweilen möglich, eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose zu stellen. Nur in ganz seltenen Fällen liess eine deutliche Fluctuation einen Milzabscess mit mehr Sicherheit erkennen. Aber selbst in diesem Falle ist zu bedenken, dass ein in der Milzgegend befindlicher Eiterherd nicht nothwendig von der Milz ausgehen muss. — Perforirt der Abscess die Milzkapsel und wird sein Inhalt in die Bauchhöhle ergossen, so treten die Symptome einer diffusen oder, wenn der Erguss in einen abgekapselten Raum der Bauchhöhle erfolgt, die einer circumscripten Peritonitis ein; wird sein Inhalt in den Magen oder in das Colon ergossen, so wird mit Blut gemischter Eiter durch Erbrechen oder mit dem Stuhlgang entleert. Erfolgt die Perforation in die Pleurahöhle, in die Lunge oder nach Aussen, so entstehen Erscheinungen, welche denen ähnlich sind, welche wir für die Perforation von Leberabscessen nach diesen Richtungen beschrieben haben.

§. 4. Therapie.

Die Therapie ist gegen den haemorrhagischen Infarct, wie gegen die suppurative Splenitis ohnmächtig. Wir sind allein darauf angewiesen, die dringendsten Symptome durch ein palliatives Verfahren zu bekämpfen. Bei stärkeren Schmerzen sind örtliche Blutentziehungen und kalte Umschläge zu verordnen, gegen das sympathische Erbrechen kohlensaure und doppelt kohlensaure Alkalien und, wenn es sehr quälend wird, Narkotica zu reichen; fluctuirende Abscesse müssen frühzeitig und mit derselben Vorsicht, wie Leberabscesse, eröffnet werden.

Capitel V.

Tuberculose, Carcinom, Echinococcen in der Milz.

Die Tuberculose der Milz tritt theils unter der Form zahlreicher grauer Miliartuberkel als Theilerscheinung der Miliartuberculose auf, theils complicirt sie unter der Form gelber, käsiger Tuberkelconglomerate, welche selten die Grösse einer Haselnuss erreichen und nur ausnahmsweise zerfliessen und Vomiken bilden, die käsigen Infiltrationen und die Tuberkulose der Darmfollikel und der Mesenterialdrüsen. Die Tuberkulose der Milz ist während des Lebens nicht zu erkennen, und es kann schon desshalb von einer Behandlung derselben nicht die Rede sein.

Auch das Carcinom wird in der Milz nur selten beobachtet. Unter den verschiedenen Formen desselben scheint ausschliesslich der Medullarkrebs vorzukommen. In weitaus den meisten Fällen, welche beschrieben sind, trat das Carcinom der Milz nicht primär auf, sondern gesellte sich zu Krebs des Magens, der Leber oder der Retroperitonaealdrüsen. Durch grosse Krebstumoren kann die Milz ein uneben höckeriges Aussehen bekommen. — Bei der grossen Seltenheit des Milzcarcinoms muss man, wenn es sich darum handelt, die Natur eines Milztumors zu bestimmen, an eine carcinomatöse Entartung zuletzt denken. Nur, wo der Milztumor nicht die charakteristische Form der Milz bewahrt hat, sondern auf seiner Oberfläche Unebenheiten und Hervorragungen erkennen lässt, darf man, wenn sich gleichzeitig Carcinome im Magen oder in der Leber nachweisen lassen, die Diagnose auf Carcinom der Milz stellen.

Echinococcensäcke von verschiedener Grösse und Anzahl kommen in der Milz gleichfalls selten und fast nur neben gleichzeitigem Auftreten von Echinococcen in der Leber vor. Sie können während des Lebens nur dann erkannt werden, wenn es gelingt, halbkugelige Protuberanzen von der früher beschriebenen Eigenthümlichkeit der Echinococcensäcke auf der vergrösserten Milz zu fühlen.

Capitel VI.

Die wandernde Milz.

Die Milz ist mehr als andere parenchymatöse Unterleibsorgane zu Verschiebungen geneigt, und zwar erfährt dieselbe nicht allein mancherlei Dislocationen durch Druck, sei es von oben durch abnormes Herabgedrängtsein des Zwerchfells, sei es von unten durch Geschwülste, durch Meteorismus oder Ascites, sondern es kommt derselben in manchen Fällen eine ungewöhnliche Verschieblichkeit darum zu, weil sie durch ihre peritonaealen Verbindungen (das Lig. phrenico- und gastrolienale, woran sie gleichsam aufgehängt ist, und das Lig. pleurocolicum, durch welches sie unterstützt wird) infolge angeborener oder durch fortdauernde Zerrungen bewirkter Verlängerungen, oder selbst durch Zerreissungen

derselben nicht hinreichend befestigt ist. Unter solchen Umständen kann die Milz mehr oder weniger tief in die Bauchhöhle hinabsinken, was aber meistens nur dann geschieht, wenn dieselbe zugleich eine dauernde Umfangs- und Gewichtszunahme erfahren hat, wenn ein chronischer Milztumor (besonders durch Intermittens) besteht. Eigenthümlicher Weise betreffen fast alle beobachteten Fälle von wandernder Milz weibliche Individuen. In einigen Fällen schien bei einer Körperanstrengung die Lageveränderung zu Stande gekommen zu sein.

In leichten Graden findet man die Milz nur wenig unter den Rippenbogen herabgesunken und sie ist dann durch einen Druck bei entsprechender Körperlage leicht für den Moment reponirbar. Die höheren Grade der Wandermilz beschreibt Rokitansky folgendermassen: „Dieselbe lagert gemeinhin in der linken, zuweilen in der rechten Darmbeingegend, mit ihrem Hilus nach aufwärts gewendet, an einem Strange befestigt, welcher aus dem gezerrten, auseinandergewichenen Lig. gastrolienale, dem Pancreas und den Milzgefässen besteht. Dabei ist die Milz gemeinhin mehremale um ihre horizontale Achse gedreht, wie aus der Drehung des erwähnten Stranges hervorgeht. Die Umwälzungen beginnen wahrscheinlich mit einem durch Laesio continui des Lig. phrenicolienale veranlassten Ueberstürzen der Milz nach vorne (Klob). Die dislocirte Milz geht sehr oft pseudomembranöse Adhäsionen in ihrer neuen Lagerungsstätte ein. Ueberdies geht sie zuweilen Veränderungen ein, die von der Verödung der gezerrten, aufgedrehten Gefässe abzuleiten sind (Schrumpfung, Atrophie). Die Dislocation wird nicht selten lange, ja für immer, nachdem die Milz verödete, ertragen. In manchen Fällen dagegen wird sie früher oder später, bei freier oder adhärenter Milz, tödtlich, und zwar durch eine von der Zerrung des Magens und der Beeinträchtigung der Gefässlumina abzuleitende Gangrän des Magenblindsacks. Hierzu trägt eine Aufblähung des Magens bei, welche dadurch bedingt wird, dass das dislocirte gezerrte Pancreas in dem zum Milzhilus gehenden Strange über das untere Querstück des Duodenums hinzieht und dasselbe bis zur Undurchgängigkeit comprimirt (Klob)." — Die Diagnose der Wandermilz bietet keine Schwierigkeiten, denn wenn auch die fehlende Milzdämpfung noch keineswegs eine Verlagerung der Milz beweist, so hebt doch die gleichzeitige Existenz eines Tumors in der Bauchhöhle, welcher bei der Palpation die Gestalt einer normalen oder vergrösserten Milz darbietet, bezüglich der Deutung des Falles jeden Zweifel. — Die Therapie kann sich nur die Aufgabe stellen, durch eine zweckmässige Bauchbinde der Milz, zur Verhütung von Zerrungen an ihrem Stiele, von aussen eine Stütze zu gewähren, und ausserdem, im Falle die Milz krankhaft vergrössert ist, eine der Natur des Milztumors entsprechende Behandlung einzuschlagen. Für solche Fälle, in welchen beträchtliche durch die Milzdislocation bewirkte Schmerzen auf keine Weise gehoben werden können, hat man als letztes Auskunftsmittel die Splenotomie in Vorschlag gebracht, vorausgesetzt, dass die Milz nicht fest verwachsen, und dass der Kranke noch nicht allzusehr herabgekommen ist.

Anhang zu den Milzkrankheiten.

Capitel I.

Leukaemie und Pseudoleukaemie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Eine vorübergehende und unbedeutende Vermehrung der farblosen Blutkörperchen, eine sog. Leukocytose, kommt vor bei einer Reihe von physiologischen und pathologischen Vorgängen: während der Verdauung, während der Schwangerschaft, bei manchen entzündlichen Krankheiten, nach bedeutenden Blutverlusten etc. Diese Abweichung des Blutes von seinem normalen Verhalten ist eben so wenig als die abweichenden Mengeverhältnisse der rothen Blutkörperchen, als die Hyperinose und die Hypinose, oder die Hydraemie eine selbständige Krankheit, sondern das Product sehr verschiedener Zustände.

Anders verhält es sich mit der Leukaemie. Bei dieser höchst interessanten Krankheit, welche man mit Virchow als eine „veränderte Gewebsbildung des Blutes“ definiren kann, wenn man das Blut zu den Geweben rechnet, findet sich dauernd eine beträchtliche Vermehrung der farblosen oder weissen Blutkörperchen. Virchow, dessen classische Arbeiten über die Leukaemie die Hauptgrundlage unserer Kenntnisse dieser Krankheit bilden, hat zuerst die im leukaemischen Blute vorkommenden farblosen Zellen richtig als wirkliche farblose Blutkörperchen gedeutet, während Bennett, Bouchut und viel früher schon Velpeau dieselben für Eiterkörperchen gehalten hatten. Virchow hat zugleich dargethan, dass die leukaemische Beschaffenheit des Blutes sowohl mit einer Anomalie der Milz, als mit einer solchen des Lymphdrüsensystems einhergehen kann, und er unterschied demgemäss eine lienale und eine lymphatische Form der Leukaemie. Die Veränderungen, welche die Milz, die Lymphdrüsen und Lymphfollikel bei der Leukaemie erleiden, bestehen vorzugsweise in einer Vermehrung, Hyperplasie der zelligen Elemente, welche die Milzpulpe bilden, oder welche die Alveolen der Lymphdrüsen füllen. Da wir bei der Leukaemie das Blut mit denselben Elementen überladen finden, deren Anhäufung in der Milz und in den Lymphdrüsen die Schwellung dieser Organe hervorbringt, so liegt die Annahme nahe, dass die im Blute

überreichlich vorhandenen farblosen Zellen in jenen leukocytären Organen gebildet und aus ihnen in's Blut gelangt sind, wie dies von Virchow gelehrt wurde, obwohl es auch nicht an Stimmen fehlt, welche die Blutveränderung für das Primäre und die Anschwellung der lymphatischen Organe als die Folge einer nachträglichen Ablagerung jener Zellen in ihnen erachten (Robin, Biesiadecki, Kottmann.).

Es ist das Verdienst von E. Neumann, neuerdings auf die Bedeutung des Knochenmarks für die Blutbildung, d. h. auf die Entstehung farbloser contractiler Zellen in demselben, welche völlig mit den Lymphkörperchen übereinstimmen und dabei Uebergangsformen zu den rothen Blutkörperchen aufweisen, aufmerksam gemacht, und ausserdem nachgewiesen zu haben, dass ausser Virchow's lienaler und lymphatischer Form der Leukaemie noch eine dritte, d. i. eine myelogene Form existirt. Neumann ist sogar geneigt, dem Knochenmarke eine dominirende Stellung bei der Genese der Leukaemie zuzuschreiben, und hält selbst die Frage für berechtigt, ob nicht jede Leukaemie myelogenen Ursprungs sei, da, seitdem man in neuerer Zeit dem Knochenmarke bei dieser Krankheit seine Aufmerksamkeit schenke, in keinem zur Beobachtung gelangten Falle eine Betheiligung desselben in unzweideutiger Weise hätte ausgeschlossen werden können. Jedenfalls kommen die verschiedenen leukaemischen Formen oft in Verbindung mit einander vor, wenn auch meist so, dass bald das eine, bald das andere lymphatische Organ vorwiegend ergriffen ist.

In einzelnen Fällen von Leukaemie, welche von Virchow, Friedreich, Böttcher, Mosler u. A. beschrieben sind, fanden sich endlich sogar in anderen Organen, der Leber, den Nieren, der Darmschleimhaut, der Pleura, an umschriebenen Herden lymphatische Elemente. Im Gegensatz zu Virchow's Ansicht, welcher in diesem Falle die Entstehung derselben als Folge einer Umwandelung der ihnen angehörigen Bindesubstanz in eine reticulär-lymphoide sich dachte, greift in neuerer Zeit mehr und mehr die Ansicht Platz, dass diese Lymphzellenanhäufungen das Ergebniss einer Emigration der farblosen Blutzellen aus den mit ihnen reichlich gefüllten Blutgefässen sei. — Auf jenen mit der eigentlichen Leukaemie nahe verwandten Krankheitszustand, bei welchem sich in den lymphatischen Organen die gleichen Veränderungen wie bei dieser vorfinden, während hingegen im Blute keine Vermehrung der farblosen Zellen getroffen wird (Pseudoleukaemie) kommen wir weiter unten zurück.

Die Aetiologie der Leukaemie ist ziemlich dunkel. In einzelnen Fällen scheint allerdings die Krankheit mit veralteter Intermittens, mit constitutioneller Syphilis, mit traumatischer Einwirkung, und bei Frauen mit puerperalen und menstrualen Störungen in Zusammenhang gestanden zu haben, in vielen anderen Fällen aber gelang es nicht, eine Gelegenheitsursache aufzufinden. Aermliche Verhältnisse, Entbehrungen, körperliche und geistige Anstrengungen werden als begünstigende Momente erachtet, und die weitaus grösste Zahl der Kranken gehörte der niederen und ärmeren Bevölkerung an. Die Krankheit, welche glücklicherweise zu den seltenen gehört, befällt vorzugsweise

das männliche Geschlecht (unter 12 von Mosler beobachteten Fällen waren nur 3 weibliche Kranke, unter 91 von Ehrlich zusammengestellten Fällen 60 Kranke männlichen und 31 weiblichen Geschlechts); sie kommt in jedem, selbst im Säuglingsalter vor, erreicht indessen im mittleren Lebensalter die relativ grösste Häufigkeit.

§. 2. Anatomischer Befund.

Während im normalen Blute auf ein weisses Blutkörperchen im Mittel etwa 350 rothe kommen, kann bei der Leukaemie die Zahl der weissen Blutkörperchen so excessiv vermehrt und die Zahl der rothen so bedeutend vermindert werden, dass das Verhältniss der Ersteren zu den Letzteren sich zuletzt wie 1 : 10 oder 1 : 5, ja sogar wie 2 : 3 darzustellen vermag, und es ist selbst ein Ueberwiegen der Zahl der farblosen über die der gefärbten möglich; während man daher bei normaler Blutbeschaffenheit im Sehfelde des Mikroskopes nur einige weisse Blutzellen wahrnimmt, zählt man deren bei leukaemischem Blute leicht zwanzig oder noch weit mehr. Die bei Leukaemie vorkommenden farblosen Blutkörperchen sind mit den Lymphkörperchen der Milz, der Lymphdrüsen und des Knochenmarkes identisch und erweisen sich daher, wie diese, theils als kleinere einkernige Zellen, welche durchschnittlich kleiner als die rothen Blutkörperchen sind, theils als grössere mehrkernige Zellen, welche mit Eiterkörperchen völlig übereinstimmen. Nach Virchow findet sich bei der lymphatischen Form durchschnittlich die erstgenannte —, bei der lienalen Form hingegen die zuletzt genannte Zellenart; da aber im Ganzen gemischte Formen der Leukaemie öfter als reine vorkommen, so trifft man auch häufiger verschiedene Zellenformen nebeneinander. — Die Untersuchungen des leukaemischen Blutes haben ferner ergeben, dass das specifische Gewicht desselben bedeutend niedriger ist, als das des normalen Blutes; während man dieses durchschnittlich zu 1055 ansetzt, betrug das specifische Gewicht des leukaemischen Blutes 1036 bis 1049. Geringer und weniger constant war die Abnahme des specifischen Gewichtes, welche das Blutserum zeigte. Im leukaemischen Blute hat das Wasser zugenommen, während die geformten Bestandtheile, trotz der Vermehrung der weissen Blutkörperchen, infolge der excessiven Verminderung der rothen Blutkörperchen abgenommen haben. Auf diesem Umstande und auf dem geringeren specifischen Gewichte der weissen Blutkörperchen beruht die Abnahme des specifischen Gewichtes, welches das Gesammtblut zeigt. Das Eiweiss, das Fibrin, die Salze des Blutes lassen keine constante Anomalie erkennen. Eine ziemlich bedeutende Abnahme des Eisengehaltes erklärt sich aus der Verminderung der rothen Blutkörperchen. Das leukaemische Blut zeigt ausserdem sehr wichtige chemische Veränderungen. Scherer stellte eine sauere Reaction des Blutes als ein charakteristisches Merkmal der Leukaemie auf (wogegen Mosler das ganz frische, eben aus der Ader gelassene Blut alkalisch fand) und wies als Ursache dieser Reaction die Anwesenheit von organischen Säuren: Ameisensäure, Essigsäure und Milchsäure nach; weiterhin fand sich noch ein dem Leim verwandter, wenn nicht mit ihm identischer Körper, ferner Xanthin und Hypo-

xanthin, Leucin und Harnsäure. Die Anwesenheit dieser chemischen Stoffe im Blute darf jedoch nicht als das ursächliche Moment der Krankheit aufgefasst werden; nach Virchow ist der Entwickelungsgang der Erkrankung vielmehr der, dass zuerst ein lymphatisches Organ hyperplastisch afficirt wird, und von diesem Organe gehen dann Veränderungen des Blutes aus, theils chemische, indem gewisse Stoffe, die sonst in diesem Organe als Parenchymsäfte vorkommen, in reichlicher Menge im Blute sich finden, theils morphologische, indem zellige Elemente in's Blut übertreten.

In den Leichen von Individuen, welche an Leukaemie gestorben sind, findet man im Herzen, namentlich im rechten Herzen und in den grossen Gefässen, oft gelbe oder gelb-grünliche, erstarrtem Eiter ähnliche Gerinnsel von weicher und schmieriger Beschaffenheit. Auch in den feineren Aesten der Lungenarterie, in den Venen des Herzens, in den Venen der Gehirnhäute hat man zuweilen einen völlig entfärbten, eiterähnlichen Inhalt gefunden. Die Zahl der weissen Blutkörperchen ist in dem aus verschiedenen Körpertheilen entnommenen Blute verschieden. Sie ist im Blute des rechten Herzens, der Hohlvenen und der Lungenarterien grösser, als in dem des linken Herzens, und war in einem von de Pury beobachteten Falle in dem Blute der Milzvene doppelt so gross, als in dem der Jugularvenen.

Die Milz wird in den meisten Fällen von Leukaemie bedeutend vergrössert gefunden; ihr Gewicht kann bis auf 5—7, ja bis auf 12 Pfund steigen; die Resistenz des Milztumors ist gewöhnlich bedeutend vermehrt; auf der Schnittfläche erscheint das Parenchym oft ganz normal, manchmal statt blauroth mehr braun oder fleischartig hellroth, zuweilen wie mit weisslichen Körnern durchsetzt; die fibrösen Balken sind bald kaum sichtbar, bald stark hervortretend, die Milzfollikel nur ausnahmsweise stark vergrössert und durch ihr weisses Aussehen von der rothen Pulpe abstechend. — Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, wie bei dem früher beschriebenen hypertrophischen Milztumor, mit welchem der leukaemische auch makroskopisch übereinstimmt, „die normalen Elemente, nur in sehr dichter Zusammenfügung" (Virchow). Die Milzkapsel ist in den meisten Fällen verdickt, oft mit ihrer Umgebung verwachsen. In vielen Fällen waren ausser der Hypertrophie frische oder ältere haemorrhagische Infarcte in der Milz vorhanden.

Die Lymphdrüsen bilden bei der lymphatischen Form der Leukaemie oft kolossale Tumoren, die sich übrigens nicht durch besondere Charaktere von anderen, auf einfacher Hyperplasie beruhenden Drüsengeschwülsten unterscheiden, vielmehr noch den Typus der normalen Drüsensubstanz besitzen (W. Müller). Von den im Innern des Körpers gelegenen hat man vorzugsweise die Mesenterialdrüsen, die Lumbaldrüsen und die epigastrischen Drüsen geschwellt gefunden, von den peripherischen die Cervical-, die Axillar-, die Inguinaldrüsen; schliesslich können alle Lymphdrüsen des Körpers betheiligt sein. Die geschwellten Lymphdrüsen sind meist ziemlich weich und blass, ihre Oberfläche ist glatt und von wässerigem Glanze, die Rindensubstanz derselben vorzugsweise vergrössert, in manchen Fällen bis zur Dicke

von $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll; sie hat ein homogenes, fast markiges Ansehen und entleert beim Druck eine trübe, wässerige Flüssigkeit. Ausser den Lymphdrüsen hat man noch andere Drüsengebilde, wie die Darmfollikel, besonders die Peyer'schen Inseln, die Thymus, die Schilddrüse, die Tonsillen, die Follikel der Zunge, des Larynx und der Trachea an dem leukaemischen Processe betheiligt gefunden.

Die Leber wurde in den meisten Fällen von Leukaemie vergrössert angetroffen; sie zeigte zuweilen eine weiche, meist aber eine derbe und dichte Beschaffenheit, infolge einer zuweilen nur hypertrophischen, gewöhnlich hyperplastischen Zunahme der Leberzellen.

Was die Veränderungen bei der myelogenen Form betrifft, so findet man bei derselben eine diffuse Hyperplasie des gesammten Knochenmarkes; zellige Elemente von derselben Beschaffenheit wie im leukaemischen Blute (zwischendurch auch Uebergangsformen zu rothen Blutkörperchen) bilden den Hauptbestandtheil desselben; sie füllen die centrale Markhöhle und die Maschenräume der spongiösen Knochen und verleihen dem Innern des Knochens ein schmutziggelbes, fast eiteriges Ansehen, so dass man an eine über das ganze Skelet verbreitete eiterige Osteomyelitis zu denken versucht ist. Dieser Form gegenüber, welche Neumann die pyoide nennt, gibt es eine andere, bei welcher das Knochenmark eine grauröthliche bis fleischrothe („himbeergelée-artige", Ponfick) Farbe und eine theils gallertig-weiche, theils derbere, einer succulenten Drüse ähnliche Consistenz zeigt. Hier hat das Knochenmark mit dem adenoiden, reticulären Gewebe der Lymphdrüsen grosse Aehnlichkeit, und Neumann bezeichnet diese Form als die lymphadenoide Hyperplasie des Knochenmarks.

Von höchstem Interesse ist endlich eine pathologische Anhäufung von lymphatischen Elementen ausserhalb der eigentlichen lymphatischen Organe, welche in einzelnen Fällen von Leukaemie beobachtet wird. Virchow fand in zwei Fällen im Leberparenchym und in einem Falle auch in der Niere kleine grauweisse Stellen, aus welchen sich beim Druck eine weissliche Flüssigkeit entleerte, und welche nur aus dicht stehenden freien Kernen und einzelnen kleinen Zellen, welche von ihren Kernen fast völlig ausgefüllt waren, bestanden. Die Neubildung war von einer feinen Membran eingeschlossen, liess sich ziemlich leicht aus dem umgebenden Parenchym loslösen und schien von den Wänden der Gefässe und der Gallenwege auszugehen. Friedreich fand bei einem Falle von Leukaemie nicht nur in der Leber und in den Nieren, sondern auch in der Pleura und in der Magen- und Darmschleimhaut an umschriebenen Herden eine massenhafte Wucherung von Kernen und kleinen Zellen, durch welche partielle Verdickungen der Pleura und zahlreiche grössere und kleinere, flachere und prominentere Erhebungen von markiger Beschaffenheit im Magen, im Dünndarm und im Rectum gebildet wurden. Seitdem sind mehrfach ähnliche Beobachtungen, namentlich umschriebene und ausgebreitet markige Infiltrationen im subserösen und intermuskulären Bindegewebe, im Gewebe der Retina etc. verzeichnet worden. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass dieselben entweder durch blosse Aus-

wanderung weisser Blutkörperchen entstehen, oder auf wirklicher Neubildung lymphatischen Drüsengewebes, auf einer wirklichen Heterotopie desselben Processes beruhen. Virchow meinte, dass die farblosen Elemente die Träger der Blutdyskrasie sind, und dass ein contagiöser Stoff durch sie transportirt wird, welcher an einem andern Orte, dem er einverleibt wird, dieselbe Entwickelung anregt. Die von Mosler angestellten Transfusionsversuche mit leukaemischem Blute auf gesunde Thiere ergaben indessen negative Resultate.

Der Leukaemie nahe verwandt ist eine andere Krankheit, welcher man verschiedene Bezeichnungen: Pseudoleukaemie, Hodghin'sche Krankheit, Adenie (Trousseau), Anaemia lymphatica, malignes Lymphsarkom beigelegt hat. Dieses Leiden, welches, in seinen Ursachen gänzlich unbekannt, sowohl bei Erwachsenen als relativ häufig bei Kindern vorkommt, weist dieselben makroskopischen wie mikroskopischen Veränderungen von Seiten der Milz und Lymphdrüsen auf, wie die eigentliche Leukaemie, ohne dass aber bei der Untersuchung des Blutes eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen aufgefunden wird, während die rothen beträchtlich vermindert zu sein scheinen. Auch bei der pseudoleukaemischen Form hat man lymphatische Neubildungen in den serösen Häuten, in der Leber, den Lungen, im Netze gefunden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Gewöhnlich klagen die Kranken anfänglich über ganz vage nervös-anaemische Symptome, wie Mattigkeit und Schwäche bei der Arbeit, übles Aussehen, trübe Stimmung, Kopfschmerz, Schwindel etc. Zuweilen waren Anschwellung des Leibes, ein Gefühl von Druck oder Schmerz in der linken Seite und andere Zeichen einer Vergrösserung der Milz die ersten Symptome der Leukaemie. Die Milzanschwellung kann sich so schleichend entwickeln, dass die Zeit ihrer ersten Entstehung nicht zu ermitteln ist, oder sie hat sich in einzelnen Absätzen, während welcher Zeit die Milzgegend schmerzhaft war und die Kranken fieberten, gebildet. Bei der lymphatischen Form pflegen zuerst die Anschwellungen der Lymphdrüsen, welche in der Regel zunächst peripherisch, an einer oder der anderen Seite des Halses, der Achselhöhle oder Weichen beginnen und von da langsam oder schubweise auf die übrigen Drüsengruppen weiter schreiten, auf das Uebel aufmerksam zu machen. In einzelnen gut beobachteten Fällen wurde constatirt, dass die Milz- und Drüsentumoren Monate und Jahre lang bestanden, ehe sich die Anomalie des Blutes zeigte. — Mit der wachsenden Verarmung des Blutes an gefärbten Elementen wird die Hautfarbe der Kranken blass oder fahl, und da die Abnahme der rothen Blutkörperchen bei der Leukaemie bedeutender werden kann, als bei den höchsten Graden der Chlorose (Welcker), so bekommen die Kranken in exquisiten Fällen ein wachsbleiches Ansehen. Dazu gesellen sich fast immer Klagen über Kurzathmigkeit und Luftmangel, Erscheinungen, für welche sich in den Respirationsorganen bei der Untersuchung kein ausreichender Grund nachweisen lässt und welche zum Theil wohl gleichfalls, da

die farbigen Blutkörperchen den Sauerstoff dem Körper zuleiten, von der Verminderung derselben abgeleitet werden müssen. Wird durch die vergrösserte Milz das Zwerchfell bedeutend in die Höhe getrieben, oder entwickelt sich im Verlauf der Krankheit, wie es häufig geschieht, Bronchialkatarrh, so kann die Dyspnoë einen sehr hohen Grad erreichen. — Ein derartiger Symptomencomplex muss immer den Verdacht erwecken, dass die Kranken an Leukaemie leiden möchten, und zu einer Untersuchung des Blutes auffordern. Entzieht man dem Kranken eine kleine Menge Blut, so findet man an der Grenze zwischen der Speckhaut und dem rothen Kuchen einzelne Knötchen oder eine zusammenhängende Schicht von lockerer Beschaffenheit und grauer oder grauröthlicher Farbe, welche aus den specifisch leichteren farblosen Blutkörperchen besteht. Befreit man das entzogene Blut durch Schlagen von seinem Faserstoff, so senken sich bei längerem Stehen in einem engen Glase die schweren rothen Blutkörperchen zu Boden, und die leichteren farblosen Zellen bilden eine weisslich gefärbte, eiterartige oder milchige Schicht im oberen Theil des Gefässes. Bei den höchsten Graden der Vermehrung der weissen Zellen fällt schon die ungewöhnlich blassrothe, himbeerartige Farbe des frisch entleerten Blutes auf. Bringt man ein Tröpfchen frisches leukämisches Blut unter das Mikroskop, so stellt sich die Zunahme der farblosen Zellen in dem oben erörterten Verhältnisse heraus. Diagnostische Verlegenheit kann entstehen, wenn die Vermehrung der weissen Zellen zwar erweislich, aber eine sehr geringfügige ist, z. B. sich auf 1 : 50 oder 1 : 25 stellt, da es sich hier ebensowohl um eine vorübergehende Leukocytose als um eine noch nicht weit gediehene Leukaemie handeln kann. Die Existenz einer Leukaemie ergibt sich in diesem Falle aus dem während längerer Zeit geführten Nachweise einer progressiven, bis zu bedeutendem Maasse sich steigernden Vermehrung der weissen Zellen im Blute, entsprechend der zunehmenden Vergrösserung der ergriffenen lymphatischen Organe (Mosler). Auf der Höhe der Krankheit ergibt die Untersuchung des Bauches die Existenz eines meist sehr bedeutenden chronischen Milztumors (s. S. 814) und auch die Leber wird jetzt meist etwas vergrössert gefunden. Sind die Lymphdrüsen betheiligt, so bilden dieselben zahlreiche und zum Theile sehr umfängliche, faustgrosse, knollige Paquete am Halse oder in den Achselhöhlen und Weichen, über welchen jedoch die Haut in der Regel normal und verschieblich bleibt, und es verdient, zur Unterscheidung der leukaemischen von den scrofulösen Drüsenanschwellungen, überhaupt Beachtung, dass die Ersteren nur selten zu Verkäsungen, zu Entzündung des umgebenden Bindegewebes (Periadenitis) mit Durchbruch und Entleerung eines schlechten Eiters tendiren.

In der Mehrzahl der Fälle gesellen sich zu den geschilderten Symptomen die einer haemorrhagischen Diathese. Die Kranken bekommen wiederholte Blutungen, welche vorzugsweise aus dem Darmkanal oder in das Gewebe der Cutis, aus dem Uterus, aus den Harnwegen, den Lungen, ja in manchen Fällen in das Gehirn erfolgen. Durch diese Complication wird das tödtliche Ende manchmal bedeu-

tend beschleunigt. Die Kranken können entweder plötzlich apoplectisch zu Grunde gehen, oder sie werden durch wiederholte und abundante Blutverluste so entkräftet, dass sie gewissermassen verfrüht unter den Symptomen der Erschöpfung und Anaemie sterben. Bildet sich keine haemorrhagische Diathese aus, so nimmt die Krankheit mit wenigen Ausnahmen einen langwierigen Verlauf und erstreckt sich über einige, selbst über eine Reihe von Jahren. — Fieber kann vorhanden sein oder fehlen; anfänglich stellen sich oft nur intercurrente Fieberregungen ein, vielleicht zur Zeit eines verstärkten Wachsthums der Drüsentumoren oder der Milzgeschwulst oder unter dem Einflusse einer peritonitischen oder sonstigen entzündlichen Complication; zuletzt wird das Fieber continuirlich und ist oft mit reichlichen Schweissen verbunden. — Als eine hervorstechende Eigenthümlichkeit des Urins ist das Auftreten von Hypoxanthin und eine Vermehrung der Harnsäure in demselben zu bemerken, doch ist es fraglich, ob man dies als die Folge einer unvollständigen Oxydation im Blute oder einer gesteigerten Milzfunction erachten soll. — Hartnäckige Durchfälle tragen oft noch ihrerseits zur höchsten Abmagerung und Erschöpfung bei, dagegen pflegt Ascites und allgemeiner Hydrops nicht constant und erst spät einzutreten, weil, wie man annimmt, das Blut bei Leukämischen erst spät arm an Eiweiss wird.

Es hatte bisher den Anschein, als ob sich die myelogene Form der Leukaemie, wenn sie neben den andern leukaemischen Formen besteht, durch keine besonderen Symptome an den Tag gebe: indessen beobachtete zuerst Mosler bei einem Kranken mit lienaler Leukaemie eine enorme Schmerzhaftigkeit auf dem Sternum, so dass die leiseste Berührung daselbst nicht ertragen wurde, und die Percussion dieser Gegend ganz unmöglich war, und die Section ergab, dass diese hochgradige Empfindlichkeit des Knochens von einer weitgediehenen leukaemischen Affection des Sternums, welche neben einer entsprechenden Alteration des ganzen Skelets bestand, abhängig war. Nach Mosler haben überhaupt Knochenschmerzen bei Leukaemie eine ganz besondere Bedeutung, indem nach seinen bisherigen Beobachtungen daraus mit Sicherheit auf die medullare Form geschlossen werden darf. Auch Verdickungen der Knochen kommen neben der Schmerzhaftigkeit vor; indessen schliesst der Mangel von Schmerzhaftigkeit oder Schwellung der Knochen die Existenz der leukaemischen Hyperplasie des Knochenmarkes nicht aus (Mosler).

Die im Laufe der Leukaemie vorkommenden Gesichtsstörungen können in mannichfaltigen Veränderungen des Auges ihren Grund haben. Roth führt dieselben auf zwei Kategorien von Netzhautveränderungen, welche entweder getrennt oder verbunden vorkommen, zurück: eine irritative Störung, bei welcher Circulationsanomalien, und eine specifische, bei welcher die der Leukaemie eigenthümlichen Producte die Hauptrolle spielen. In einem von Leber beobachteten Falle von gemischter Leukaemie fand sich neben leukaemischen Tumoren an sämmtlichen Augenlidern eine doppelseitige Retinitis haemorrhagica, und Deutschmann sah in einem Falle von hochgradiger lienaler Leukaemie

rundliche und streifige Netzhauthaemorrhagien im ganzen Augenhintergrunde, und ausserdem verschiedene weisse Flecken in der Retina, welche theils aus sklerotisch verdickten Nervenfasern, theils aus dicht gedrängten weissen Blutkörperchen bestanden.

Was nun die gar nicht so selten vorkommende Pseudoleukaemie anlangt, so finden sich bei dieser dieselben makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen von Seiten der Lymphdrüsen und der Milz, dieselben lymphoiden Neubildungen in verschiedenen Organen, in der Leber, der Lunge, den Nieren, dem Darmkanal etc., das Krankheitsbild entspricht vollkommen demjenigen der Leukaemie, schreitet man aber zur Untersuchung des Blutes, so nimmt man fast mit Befremden wahr, dass das proportionale Verhältniss der farblosen und gefärbten Blutkörperchen das normale ist und auch während des ganzen Krankheitsverlaufes bleibt. Auch für die Pseudoleukaemie lässt sich eine lymphatische und lienale Form, und als häufigstes Verhältniss auch für sie eine Combination beider Formen unterscheiden. Ohne Zweifel stimmen beide Krankheiten auch in ihrer Grundursache überein, mag man nun diese als eine ursprünglich lokale, in den lymphatischen Organen selbst gelegene auffassen, oder nach der Ansicht Anderer eine allgemeine Constitutionsanomalie als den letzten Grund der Leukaemie und Pseudoleukaemie ansehen. Wie es zu erklären, dass bei der Pseudoleukaemie, obwohl offenbar auch bei ihr die lymphatischen Elemente im Uebermaasse erzeugt werden, diese nicht entsprechend ins Blut gelangen, sondern in den betreffenden Organen zurückgehalten werden, bleibt zur Zeit noch dahingestellt. Die üble Prognose theilt die Pseudoleukaemie gleichfalls mit der eigentlichen Leukaemie, ja es pflegt der Tod in dem ersteren Leiden sogar etwas zeitiger als in dem letzteren einzutreten.

Im Allgemeinen stellt sich die Leukaemie und Pseudoleukaemie, wie wir sahen, unter dem Bilde einer hochgradigen und progressiven Anaemie dar, welche mancherlei Berührungspunkte mit der sog. perniciösen Anaemie darbietet; doch behalten wir uns vor, bei der Schilderung dieser letzteren Krankheit (s. im Bd. II.) auf die Differentialdiagnose beider Zustände zurückzukommen.

§. 4. Therapie.

Während die Behandlung der Leukaemie sehr allgemein für gänzlich erfolglos erachtet wird, hält Mosler dieselbe nach seinen Erfahrungen für nicht ganz resultatlos, im Falle der Kranke noch nicht in das spätere Stadium der leukaemischen Kachexie eingetreten ist. Zu einer causalen Behandlung wird man sich veranlasst fühlen, wenn ein Zusammenhang des Leidens mit Störungen in den weiblichen Sexualorganen, mit veralteter Malariaerkrankung oder mit Syphilis wahrscheinlich ist. Von grösster Bedeutung ist aber vor Allem eine gegen die Ausbildung von bleibenden Milzanschwellungen gerichtete frühzeitige Behandlung mit grossen Dosen Chinin (0,5 bis 1,0 pro die in einer saueren Lösung oder in Oblate mit Nachtrinken einiger Tropfen Acid. mur. in Zuckerwasser), da eine die Milz verkleinernde Wirkung des

Chinins hinreichend erwiesen ist, und selbst jene Milzschwellung, welche bei Hunden durch Nervendurchschneidung entstand, durch subcutane Chinininjection reducirt werden kann (Mosler). Zur Unterstützung der therapeutischen Wirkung des Chinins kann man gleichzeitig die kalte Douche und die Electricität in der Milzgegend anwenden. Gegen die Lymphdrüsentumoren schlägt Mosler Injectionen von Jodtinctur nach dem Verfahren von Langenbeck vor, und Botkin erlangte durch Faradisation nicht bloss eine Verkleinerung der Milz, sondern auch der Lymphdrüsen. Es wurden während 5—10 Minuten Ströme von solcher Stärke auf die Geschwülste angebracht, wie sie der Patient nur zu ertragen vermochte. — Unter den inneren Mitteln wird man den Gebrauch des Eisens niemals verabsäumen, in der Voraussetzung, es könne dadurch der Verminderung der rothen Blutkörperchen abgeholfen, bez. der Uebergang der weissen in rothe Blutkörperchen befördert werden.

Capitel II.

Melanaemie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Melanaemie findet sich im Blute ein körniges Pigment theils frei, theils eingeschlossen von Zellen, theils eingebettet in kleine hyaline Gerinnsel. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass dies Pigment aus dem Farbstoff des Blutes hervorgegangen ist, aber es ist fraglich, ob sich dasselbe, wie Virchow und Frerichs annehmen, in der Milz aus untergehenden Blutkörperchen bildet und von ihr aus in das Blut sowie in andere Organe übergeht, oder ob es innerhalb des Kreislaufes selbst aus den zerfallenden Blutkörperchen entsteht. Für die letztere Annahme spricht der Umstand, dass in Wechselfiebern das Pigment mehrfältig nur während und kurze Zeit nach dem Fieberparoxysmus beobachtet wurde, sowie das Ergebniss von Versuchen an Thieren, nach welchen Farbstoffpartikel, die ins Blut gebracht werden, in den nächsten Tagen in der Milz, auch in der Leber und im Knochenmarke angehäuft, bezw. aus dem Blute hier abgelagert gefunden werden.

Das massenhafte Auftreten von Pigment im Blute setzt ein massenhaftes Zugrundegehen von rothen Blutkörperchen voraus. Mag dieses nun in der Milz, oder mag es im Blute vor sich gehen, so ergeben doch alle Beobachtungen, dass es ganz vorzugsweise durch Malaria-Infection zu Stande kommt. Die leichteren Formen des einfachen Wechselfiebers scheinen indessen die Pigmentbildung im Blute entweder gar nicht, oder in sehr mässiger Weise zur Folge zu haben, und nur die schweren und hartnäckigen Formen desselben, vor Allem aber die perniciösen Wechselfieber bringen bei uns die höheren Grade von Melanaemie hervor. Die übereinstimmenden Angaben der Aerzte in den Tropen über die dunkle Färbung der verschiedenen Organe, namentlich des Gehirns, in den Leichen von Individuen, welche an remittirenden

Fiebern gelitten haben, machen es sehr wahrscheinlich, dass auch diese Form der Malaria-Krankheiten constant oder doch sehr häufig zu Melanaemie führt. — Wir müssen annehmen, dass die Infection des Organismus mit Sumpfmiasma in irgend einer bisher nicht bekannten Weise einen perniciösen Einfluss auf die rothen Blutkörperchen ausübt, und dass dieser Einfluss in unseren Gegenden nur bei einzelnen Epidemieen, in den Tropen aber bei den endemischen Fiebern sehr häufig oder constant eine ausgebreitete „Nekrose“ der rothen Blutkörperchen und die Bildung von Pigment aus ihrem Haematin zur Folge habe (Griesinger).

Dass das im Blute gefundene Pigment nicht allein unter der Form freier Körnchen, sondern auch eingeschlossen in farblose Zellen vorkommt, ist nach den Arbeiten von Virchow über die pathologischen Pigmente leicht erklärlich. Derselbe sah bei der Auflösung des Haematin in einem Blutstropfen durch Zusatz von Wasser, dass dasselbe am Meisten an den farblosen Blutkörperchen zur Erscheinung kam, und so ist anzunehmen, dass das Haematin bei dem massenhaften Untergange von Blutzellen auch an die farblosen Elemente tritt. Schwieriger zu erklären ist das Vorkommen des Pigments im Blute unter der Form von unregelmässigen Schollen. Es ist möglich, dass diese Schollen aus Faserstoff bestehen, welcher sich auf die eckigen Körnchen niedergeschlagen hat; es ist aber wahrscheinlicher, dass die Substanz, welche die Pigmentkörnchen verklebt und sie als ein heller Saum umgibt, aus der Proteïnsubstanz entstanden ist, welche in den untergehenden Blutkörperchen mit dem Farbstoffe derselben verbunden war (Virchow).

§. 2. Anatomischer Befund.

Das bei der Melanaemie im Blute des Herzens und der Gefässe gefundene Pigment ist schwarz, seltener findet man neben dem schwarzen braunes oder gelb-braunes, sehr selten gelb-rothes Pigment. Gegen Säuren und kaustische Alkalien zeigt dasselbe das von Virchow für pathologische Pigmente überhaupt gefundene charakteristische Verhalten; die jüngeren Bildungen werden gebleicht und verlieren endlich ganz ihre Farbe, während die älteren lange Zeit der Einwirkung jener Reagentien widerstehen (Frerichs). Die kleinen Pigmentkörnchen haben eine unregelmässig rundliche Form. Fast immer ist, wie schon Meckel, der erste Beobachter von Pigment im Blute, sah, eine grössere oder kleinere Zahl derselben durch eine farblose Substanz zu rundlichen, spindelförmigen oder unregelmässig gestalteten Schollen vereinigt. Die pigmenthaltigen Zellen haben theils die Grösse und die Form der farblosen Blutkörperchen, theils sind sie grösser, von keulen- oder spindelförmiger Gestalt. Letztere gleichen den in der Milzpulpe gefundenen spindelförmigen Zellen, welche Kölliker für Epithelien der Milzvenen hält. Ausser diesen Formen beobachtete Frerichs grössere Pigmentklümpchen von unregelmässiger Form, sowie cylindrische Gebilde, welche die Abdrücke feiner Gefässe darzustellen schienen.

Mit dem Blute gelangt das Pigment in sämmtliche Organe des

Körpers und bringt, je nachdem es sich in grösserer oder geringerer Menge in den Capillaren derselben anhäuft, eine mehr oder weniger dunkle Färbung der betreffenden Gewebe hervor. Nach den Angaben von Planer und von Frerichs findet man die grösste Pigmentmenge fast immer in der Milz, so dass dieselbe schiefergrau und oft fast schwarz erscheint. — Nächstdem findet man die bedeutendste Pigmentmenge in der Leber und im Gehirn, namentlich in der Corticalsubstanz des letzteren. Die Leber zeigt oft eine stahlgraue oder schwärzliche Färbung, die Corticalsubstanz des Gehirns eine chokoladen- oder graphitähnliche. — Nicht selten zeigt sich auch eine stärkere Pigmentanhäufung in den Nieren, infolge deren gewöhnlich die Corticalsubstanz grau punktirt erscheint. In den Lungengefässen, besonders den kleineren, ist das Pigment zuweilen in sehr bedeutender Menge vorhanden. In den Gefässen der übrigen Gewebe und Organe ist es zwar nie in einer bemerkenswerthen Weise angehäuft, aber auch die äussere Haut, die Schleimhäute, das Zellgewebe, die Lymphdrüsen zeigen eine mehr oder minder auffallend graue Färbung. Frerichs resumirt den Befund bei der Melanaemie in dem Satze, „dass bei ausgebildeten Formen der Krankheit überall Pigment gefunden wird, wohin Blut gelangt, und um so mehr, je enger die Capillaren der Theile sind, je leichter sich also eine Veranlassung zur Einkeilung der Schollen findet.“

§. 3. Symptome und Verlauf.

Sehr viele Fälle von Melanaemie veranlassen keine nachweisbare Störung in den Funktionen der mit Pigment überladenen Organe und werden bei der Obduction von Individuen gefunden, welche den verschiedenartigsten Krankheitsprocessen erlegen sind. In dieser Weise verhielt es sich in mehr als einem Drittel der von Planer beobachteten Fälle. — Auf der anderen Seite sterben Kranke oft schnell unter schweren Gehirnerscheinungen, und man findet bei der Section derselben die Zeichen der Melanaemie, namentlich eine Anhäufung von Pigment in den Gehirngefässen oder gleichzeitig zahlreiche kleine Blutextravasate im Gehirn. Frühere Beobachtungen von starker Pigmentirung der Gehirnsubstanz bei Individuen, welche an Intermittens comatosa gestorben waren, sowie die Nachrichten aus den Tropen, nach welchen eine auffallend dunkle Färbung des Gehirns bei den meisten Individuen gefunden wird, welche an den schweren remittirenden Malaria-Fiebern der Tropen gelitten haben, gewannen an Bedeutung, seitdem man wusste, dass die dunkle Färbung des Gehirns auf einer Anhäufung des Pigmentes in den Gefässen desselben beruhe, und machten es sehr wahrscheinlich, dass die Verstopfung der Gehirngefässe (mit oder ohne consecutive Zerreissung der Capillarwände) den Gehirnerscheinungen bei schweren Malaria-Erkrankungen zu Grunde liege. Diese schon von Meckel ausgesprochene Ansicht schien durch zahlreiche Beobachtungen von Planer und Frerichs bestätigt zu werden. Beide Forscher beschrieben Fälle von Melanaemie, in welchen bei den kranken Individuen schwere Gehirnerscheinungen auftraten, und zwar theils heftige Kopfschmerzen und Schwindel, theils Delirien, theils

Convulsionen, namentlich aber Koma. Die von Frerichs beobachteten Fälle kamen sämmtlich zur Zeit einer bösartigen Intermittens-Epidemie vor, entwickelten sich zum Theil aus einfachen Wechselfieberanfällen, zeigten einen unregelmässig inter- oder remittirenden Verlauf und wichen zum Theil dem Chinin; sie boten überhaupt ganz das Bild einer Febris intermittens comitata, maniaca, epileptica, comatosa, apoplectica dar. — Bei alle dem sprechen aber wichtige Gründe wieder gegen die Abhängigkeit, wenigstens gegen die constante Abhängigkeit der Gehirnerscheinungen bei perniciösen Malaria-Fiebern von einer Verstopfung der Gehirngefässe durch Pigment. Frerichs macht gegen die Annahme eines solchen Causalnexus geltend, dass sich in vielen Fällen, auch wenn die Färbung des Gehirns eine dunkle ist, eine bedeutende Störung der Circulation keineswegs nachweisen lässt, ferner, dass trotz der dunklen Färbung des Gehirns oft keine cerebralen Erscheinungen vorkommen und endlich, dass schwere Gehirnerscheinungen ohne jegliche Pigmentirung des Gehirns beobachtet werden (unter 28 Fällen von Intermittens cephalica, welche Frerichs beobachtete, fehlte eine dunkle Färbung des Gehirns in 6 Fällen). Ein eben so wichtiges Bedenken gegen die Abhängigkeit der genannten Gehirnsymptome von Pigmentverstopfung der Gehirngefässe scheint mir in dem typischen Auftreten jener Erscheinungen, sowie in der zum Theil erfolgreichen Behandlung derselben mit Chinin zu liegen.

Nach dem Gesagten lässt sich bei dem heutigen Stande unseres Wissens Sicheres über den causalen Zusammenhang der Melanaemie und der Störung der Gehirnfunktionen nicht sagen. Es ist wohl möglich, dass die Vergiftung des Blutes durch Sumpfmiasma bei bösartigen Wechselfiebern neben einer Pigmentanhäufung in den Gehirngefässen und unabhängig von derselben cerebrale Störungen hervorrufe.

In einer anderen Reihe von Fällen beobachteten Planer und Frerichs bei der Melanaemie Anomalieen der Nierenthätigkeit: zuweilen war die Harnsecretion völlig unterdrückt, in anderen Fällen trat Albuminurie, in noch anderen Haematurie ein. Dieselben Bedenken, welche gegen die Abhängigkeit der cerebralen Störungen von einer Verstopfung der Gehirngefässe sprechen, müssen auch gegen die Abhängigkeit, wenigstens gegen die constante Abhängigkeit der Funktionsstörungen der Niere von einer Verstopfung der Nierengefässe geltend gemacht werden. Frerichs sah unter Anderem Albuminurie eintreten, ohne dass die Nieren pigmentirt waren, und umgekehrt die Albuminurie in fünf Fällen fehlen, in welchen sich eine, wenn auch nur geringe Menge von Pigment in den Nieren fand. War aber Albuminurie vorhanden, so beobachtete derselbe Forscher, dass der Eiweissgehalt des Urins während des Fieberanfalles ansehnlich vermehrt wurde, zur Zeit der Intermission abnahm oder völlig verschwand. Es kann nach der Analogie mit anderen miasmatischen Krankheiten gewiss nicht in Abrede gestellt werden, dass die Infection des Blutes mit Sumpfmiasma die Ernährung und die Funktion der Niere auch ohne Gefässverstopfung stören kann.

Endlich beobachtete Frerichs bei Melanaemie erschöpfende Darm-

blutungen, profuse Diarrhoen, acute seröse Ergüsse in den Peritonaealsack und blutige Suffusion der Darmserosa. Es erscheint gleichfalls bedenklich, diese Erscheinungen von Gefässverstopfungen in der Leber und von einer Stauung des Blutes in den Wurzeln der Pfortader abzuleiten; denn obgleich die Leber in allen von Frerichs beobachteten Fällen nächst der Milz den grössten Pigmentgehalt zeigte, waren die Erscheinungen, welche auf eine gestörte Circulation in den Pfortaderwurzeln zu deuten schienen, keineswegs constant und bei weitem nicht so häufig, als die cerebralen Erscheinungen. Dazu kommt, dass gerade die Darmblutungen, welche Frerichs in drei Fällen beobachtete, deutlich intermittirten und, während sie der direct gegen die Blutung gerichteten Therapie widerstanden, auf reichliche Gaben von Chinin wichen. Frerichs schiebt sogar den tödtlichen Ausgang des einen dieser drei Fälle auf die versäumte Darreichung des Chinin.

Nach den gegen die Ableitung der angeführten Symptome aus der Melanaemie aufgestellten Bedenken bleiben nur wenige Erscheinungen übrig, von denen wir mit Sicherheit wissen, dass sie der Melanaemie selbst angehören und nicht die unmittelbaren Folgen der Malaria-Infection sind. Hierher gehört die dunkle Farbe der Haut, welche durch den Pigmentreichthum in den Gefässen der Cutis bedingt wird, sowie der mikroskopische Nachweis von Pigment im Blute. Die Hautfarbe ist bei leichteren Graden schmutzigrau, bei schwereren Formen gelbbraun. Findet man ein solches Colorit bei einem Individuum, welches vor kürzerer oder längerer Zeit an einem hartnäckigen und heftigen Wechselfieber gelitten hat, oder stellt sich heraus, dass dieses Wechselfieber einer bösartigen Epidemie angehört und die Erscheinungen einer Febris comitata dargeboten hat, so muss dies den dringenden Verdacht auf Melanaemie erwecken und zu einer mikroskopischen Untersuchung des Blutes auffordern.

§. 4. Therapie.

Der Prophylaxis und der Indicatio causalis entsprechen diejenigen Maassregeln, welche wir im zweiten Bande für die Behandlung der perniciösen Wechselfieber empfehlen werden. — Die Indicatio morbi zu erfüllen sind wir ausser Stande, da uns kein Mittel bekannt ist, durch welches wir das Pigment aus dem Blute entfernen könnten. — Die Indicatio symptomatica kann bei frischen Fällen die Darreichung von Eisenpräparaten und eine entsprechende Diät fordern, da, wie Frerichs sehr treffend bemerkt, der massenhafte Untergang von rothen Blutkörperchen neben der Melanaemie eine chlorotische Beschaffenheit des Blutes bewirkt. Später verschwindet oft die letztere, während die erstere fortbesteht. In einem von v. Niemeyer beobachteten Falle vergingen mehrere Monate, ehe sich der betreffende Kranke bei dem Gebrauche von Eisenpräparaten erholte. Später verrichtete derselbe die schwersten Arbeiten und bot bis auf die auffallende Färbung seiner Haut keine Anomalien dar. Nachdem er mehrere Jahre später einer Pneumonie erlegen war, ergab die Obduction noch immer sehr deutlich die Zeichen der Melanaemie.

Krankheiten des Pankreas.

Die Krankheiten des Pankreas spielen in der Pathologie eine ziemlich untergeordnete Rolle. Es erkrankt dieses Organ an und für sich nicht häufig; und wo dies der Fall ist, da gewinnt doch die Affection selten eine grössere Bedeutung, und es wird sich bei der Section für die bestandene Krankheit und den erfolgten Tod meistens eine sonstige wichtigere Veränderung vorfinden. Immerhin kommen die meisten pathologischen Processe, welche wir an anderen Organen beobachten, auch am Pankreas vor. Man findet Anomalien der Form, der Grösse und Lage, Hyperaemien, blutige Infiltration durch traumatische Einwirkung, oder durch haemorrhagische Diathese, auch als die Folge hochgradiger Fettdegeneration der Drüse (Zenker), ferner sieht man chronische Entzündung mit Verdickung, Verkäsung oder cirrhotischer Schrumpfung des Organs besonders infolge eines von der Nachbarschaft her wirkenden Reizes, eines Magengeschwürs, eines im Ductus choledochus eingekeilten Gallensteins, oder infolge der Zurückhaltung des Drüsensecretes im Wirsung'schen Gange, vielleicht auch durch übermässigen Alcoholgenuss (Friedreich), endlich auffallend häufig bei Neugeborenen mit hereditärer Syphilis (Birch-Hirschfeld). Eine acute suppurative Pankreatitis wird höchst selten als primäre Affection beobachtet, etwas öfter schon als metastatische Eiterung bei Pyaemie, Puerperalfieber etc. oder durch Uebergreifen einer benachbarten Eiterung auf die Drüse. — Aus der Reihe der Neubildungen hat man miliare Tuberkel, besonders in der Umgebung käsiger Knoten, ferner secundäre Sarkome, am häufigsten jedoch Carcinome, meist von fester Art, am Pankreas aufgefunden. Gewöhnlich sind diese Krebse secundäre, entweder durch Uebergreifen von einem Nachbarorgane oder auf metastatischem Wege entstandene, weit seltener entsteht der Krebs primär an diesem Organe und greift dann wohl umgekehrt von da auf andere angrenzende Gebilde über, ja es kann unter Umständen die Entscheidung der Frage, von welchem Gebilde der Krebs ausgegangen ist, Schwierigkeit bieten. Mit Vorliebe schlägt der Krebs, sowohl der primäre wie secundäre, seinen Sitz am Kopftheile des Pankreas auf, seltener nimmt er das Mittelstück, die Cauda oder die Drüse in ihrer ganzen Ausdehnung ein. — Eine Durchwachsung des Pankreas mit

Fettgewebe und mehr oder weniger vollständigem Schwunde des acinösen Gewebes sah man bei allgemeiner Fettsucht, bei Gewohnheitstrinkern, bei seniler Atrophie der Drüse. — Körnige Degeneration der Drüsenzellen findet man bei schweren Infectionskrankheiten, besonders bei Typhus (E. E. Hoffmann) am Pankreas in derselben Weise, wie an den andern drüsigen Organen und am Herzen. Eine sehr auffallende Infiltration der Drüsenzellen mit Fetttröpfchen kommt bei Phosphorvergiftung nicht blos an der Leber, sondern auch am Pankreas vor. — Atrophie des Organs, selbst bis zum gänzlichen Schwunde der Drüsenbläschen, kommt nicht selten im Greisenalter, bei schweren Consumtionskrankheiten, ferner infolge eines anhaltenden Druckes auf die Drüse und endlich bei vielen Diabetikern vor. — Cysten der Bauchspeicheldrüse haben meistens die Bedeutung von Retentionscysten, d. h. einer durch Zurückhaltung des Drüsensecretes verursachten Ausdehnung des Ausführungsganges oder einzelner Seitengänge. Als Ursache der Secretstauung ergeben sich zuweilen Pankreasconcremente. Diese bestehen meist aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk und finden sich in Form feiner griesiger Massen oder als grössere, bald glatte, bald rauhe Steine, mitunter als Ausgüsse oder Incrustationen im Duct. Wirsungianus oder in seinen Nebenästen. In andern Fällen ist indessen die Entstehung der Concremente gerade umgekehrt die Folge der Secretstauung, während die Ursache derselben vielleicht auf einer entzündlichen Verdickung und Verengerung der Mündung oder einer andern Stelle des Wirsung'schen Ganges, auch wohl auf einem durch Tumoren oder durch eine narbige Schwiele im Pankreas oder im Duodenum hervorgebrachten Drucke auf jenen Gang oder seine Mündung beruht.

Mit diesen positiven, am Leichentische gewonnenen pathologisch-anatomischen Daten der Pankreaskrankheiten contrastirt in greller Weise die klinische Seite unserer Kenntnisse über dieselben, die mangelhafte Symptomatologie, die Unzulänglichkeit der Hülfsmittel für ihre Erkennung am Lebenden. Unter gewissen Umständen, z. B. bei obwaltendem Diabetes, kann zwar der Arzt die Vermuthung hegen, dass eine Pankreasaffection existiren möge, diese Annahme stützt sich dann aber weniger auf das Vorhandensein charakteristischer, das Pankreasleiden direct bekundender Symptome, als vielmehr auf die Erfahrung, dass unter bestimmten Verhältnissen, wie eben bei Diabetikern, das Pankreas häufig erkrankt (atrophirt, verfettet etc.) gefunden wird. Dagegen ist die Zahl der Aerzte eine kleine, welche von sich rühmen kann, unmittelbar aus den vom Pankreasleiden abhängenden Symptomen ein solches am Lebenden diagnosticirt, und von der Richtigkeit der Diagnose durch die Section sich überzeugt zu haben. — Man kann a priori anzunehmen geneigt sein, dass Krankheiten des Pankreas, indem sie die Absonderung des pankreatischen Saftes beschränken oder völlig aufheben, mehr oder weniger augenfällige Verdauungsstörungen mit sich bringen werden. In der That bildet denn auch nach mehrseitigen Beobachtungen der Abgang grosser Mengen unverdaut gebliebenen Fettes mit dem Stuhle (in Form grauweisser talgartiger, in Aether löslicher Klumpen, schmieriger, dem Kothe anhaftender Schichten, oder ölartiger,

auf dünnen Faeces obenauf schwimmender Massen) ein höchst bedeutsames und ziemlich häufiges Symptom bei Pankreaskrankheiten, denn dem Safte dieser Drüse liegt ja bekanntlich, zugleich mit der Galle, die Vermittelung der Fettaufnahme im Darme ob. Da ferner der Bauchspeichel mit dem Magensafte die Eigenschaft theilt, die Eiweisskörper zu verdauen und Peptone zu bilden, so dürfte auch dieser wichtige Act der Verdauung bei bedeutenden Erkrankungen des Pankreas eine Beschränkung erleiden; und in der That sollen in einem von Fles beobachteten Falle von Pankreasschwund bei einem Diabetiker, der viel fettes Fleisch und Speck zu sich nahm, neben reichlichem, auf den Faeces schwimmendem Fett äusserst zahlreiche quergestreifte Muskelprimitivbündel in den Stühlen enthalten gewesen sein. Indessen ist der Werth dieser Symptome doch nur ein sehr bedingter, insofern einestheils trotz einer leichteren oder nur partiellen Pankreaskrankheit eine genügende Absonderung und Verdauungsfähigkeit des Bauchspeichels dennoch bestehen kann, und insofern anderntheils bei sehr kärglichem Genusse von Fett und Fleisch trotz des Bestehens eines weit gediehenen Pankreasleidens keine auffallenden Mengen unverdaut gebliebener Rückstände im Stuhle gefunden werden, und endlich, insofern gerade umgekehrt, auch bei intactem Pankreas nach reichlichem Genusse von Fett und Fleisch auffallend grosse Mengen von Fett und Muskelfasern im Stuhle enthalten sein können. — Muthmassen lässt sich, dass auch das Quantum der unverdaut in den Stuhl übergehenden Stärke, deren Umwandelung in Traubenzucker nicht allein durch den Mund-, sondern auch durch den Bauchspeichel vermittelt wird, bei Pankreasleiden ein abnorm hohes sein möge.

Von älteren Autoren waren verschiedene Symptome aufgestellt worden, welche für die Krankheiten des Pankreas von besonderer diagnostischer Bedeutung sein sollten. Als solche bezeichnete man: einen auffallenden Grad allgemeiner Abmagerung; eine salivatorisch gesteigerte Absonderung des Mundspeichels, welche in einer sympathischen Rückwirkung des Pankreas auf die Speicheldrüsen des Mundes ihren Grund haben sollte, ähnlich wie sich ein solcher Connex zwischen Magen und Speicheldrüsen in manchen Krankheiten des ersteren bekundet. Man nahm ferner an, dass manche Pankreaskrankheiten von einer Hypersecretion des Bauchspeichels, einer förmlichen Salivatio pancreatica, begleitet seien, die sich dadurch verrathe, dass der in's Duodenum ergossene reichliche Saft entweder durch Würgen und Erbrechen nach oben, oder in Form von farblosen, klebrigen Stühlen (Fluxus pancreaticus) nach unten entleert werde. Für alle diese Annahmen fehlt es jedoch an genügenden Beweisen, insbesondere dafür, dass die wässerigen Entleerungen, welche bei Pankreaskrankheiten etwa erbrochen wurden oder durch den After abgingen, wirklich aus Bauchspeichel bestanden.

Durch die physikalische Untersuchung wird nur ganz ausnahmsweise, da das Pankreas hinter dem Magen und linken Leberlappen in der Tiefe verborgen liegt, ein diagnostischer Anhaltspunkt bei Erkrankungen desselben gewonnen. Indessen können Vergrösserungen des

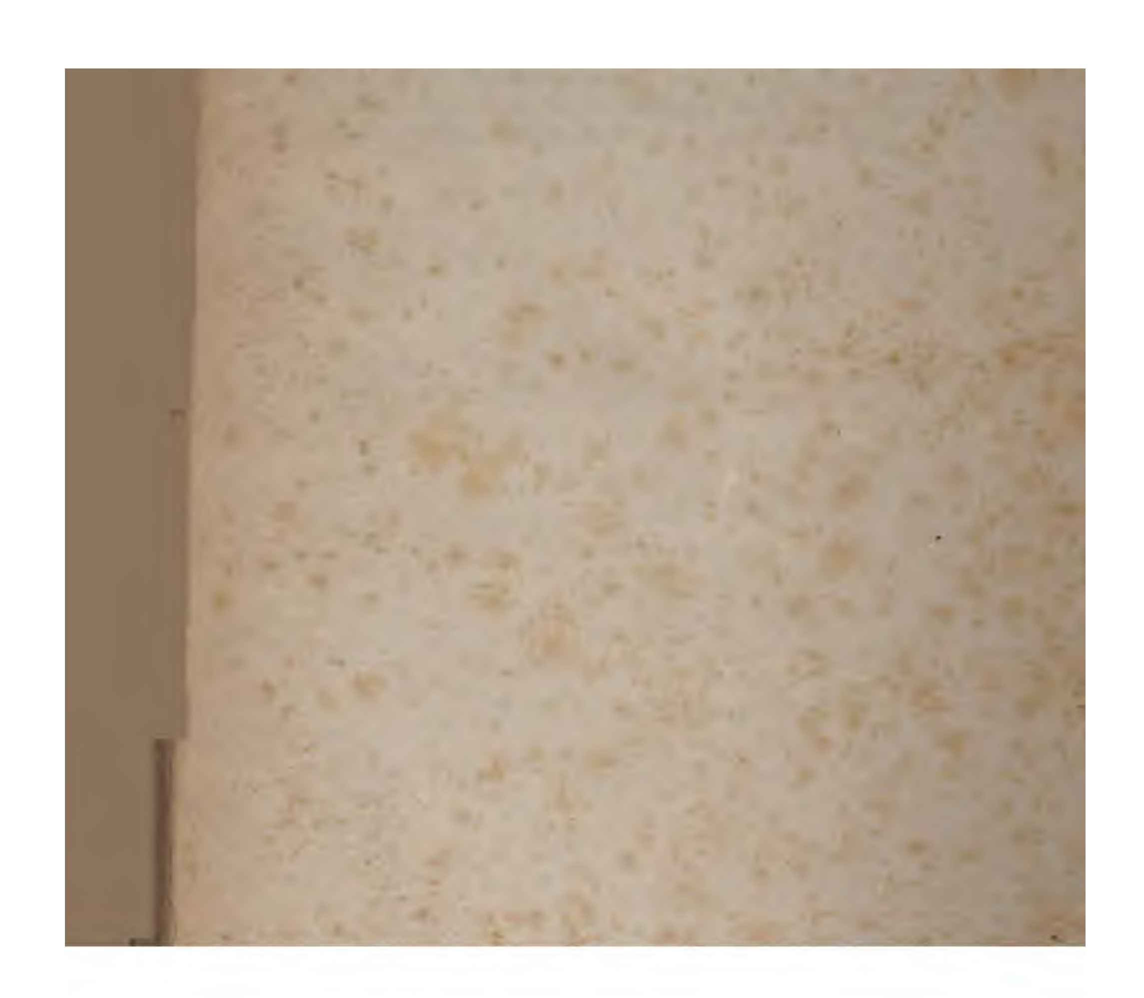
Organes, wenigstens wenn sie einen bedeutenden Grad erreichen, z. B. eine umfängliche Krebsgeschwulst oder eine weite Cyste, weniger leicht wohl eine chronisch-entzündliche Schwellung, für die Betastung zugänglich werden. Man wird in diesem Falle, besonders bei völliger Leere des Magens und Colons, in der Oberbauchgegend eine in der Tiefe entspringende, mässig bewegliche oder unverschiebliche, durch die dahinter liegende Aorta manchmal pulsatorisch bewegte Geschwulst entdecken, die vermöge ihrer Lage auf das Pankreas hinweist. Der alleinige Umstand jedoch, dass ein tief liegender Tumor in der Gegend des Pankreas seinen Sitz hat, darf noch nicht als vollgültiger Beweis, dass er wirklich diesem angehöre, angesehen werden, vielmehr können Tumoren, welche von angrenzenden Theilen, vom Duodenum, von der hinteren Magenwand, von der den Pankreaskopf überdeckenden hinteren Leberfläche ausgehen, insbesondere auch jene krebsigen Retroperitonealgeschwülste, welche von den die Wirbelkörper umlagernden Lymphdrüsen ausgehen, einen ganz analogen Sitz haben. Den sichersten diagnostischen Anhalt würde eine solche Pankreasanschwellung gewähren, welche, wie dies freilich selten ist, nicht blos einen Theil des Organs, sondern dasselbe in toto gleichmässig vergrössert erscheinen liesse, so dass man an der Geschwulst auch die charakteristische riemenförmige Gestalt des Pankreas zu constatiren vermöchte. Ein geschrumpftes Netz, welches ebenfalls manchmal als eine quer durch die Oberbauchgegend ziehende Wulst zu fühlen ist, würde schon durch seine oberflächliche Lage von der tief gebetteten, oder doch in der Tiefe entspringenden Pankreasgeschwulst unterscheidbar sein. Für die Mehrzahl der Fälle wird aber selbst der Nachweis einer tiefliegenden Geschwulst in der Pankreasgegend nur dann die Stellung einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglichen, wenn noch sonstige Umstände, namentlich die oben angedeuteten Veränderungen im Stuhle, die Möglichkeit, ein Leiden des Magens, der Leber, des Duodenums etc. auszuschliessen, die Diagnose unterstützen. — Zu den inconstanten oder blos zufälligen, und für die Diagnose sehr wenig verwerthbaren Symptomen gehören ausserdem ein Gefühl von Druck oder ein mehr oder weniger lebhafter, zuweilen ausstrahlender Schmerz in der epigastrischen Region (besonders bei acuter Pankreatitis, bei krebsiger Entartung der Drüse, möglicher Weise bei Steineinkeilung an der Mündung des Wirsung'schen Ganges), ferner ein chronischer Ikterus, wenn infolge von Anschwellung oder Schrumpfung des Pankreaskopfes der Ductus choledochus, welcher dicht neben jenem vorbei, oder selbst durch die Substanz desselben zum Duodenum geht, verschlossen wird; ausserdem kann das Uebergreifen eines primären Pankreaskrebses auf den Magen oder Darm die Symptome einer Stenose des Pylorus oder des Darmes nach sich ziehen. Fieberregungen dürften, ebenso wie lebhafter Schmerz bei der acuten Pankreatitis kaum fehlen; ausserdem werden sich Fieber und Leibschmerzen zu einem bestehenden Pankreasleiden in dem Momente hinzugesellen, in welchem das Bauchfell, das bekanntlich mit der hinteren Wand seines Netzbeutels die vordere Fläche der Bauchspeichel-

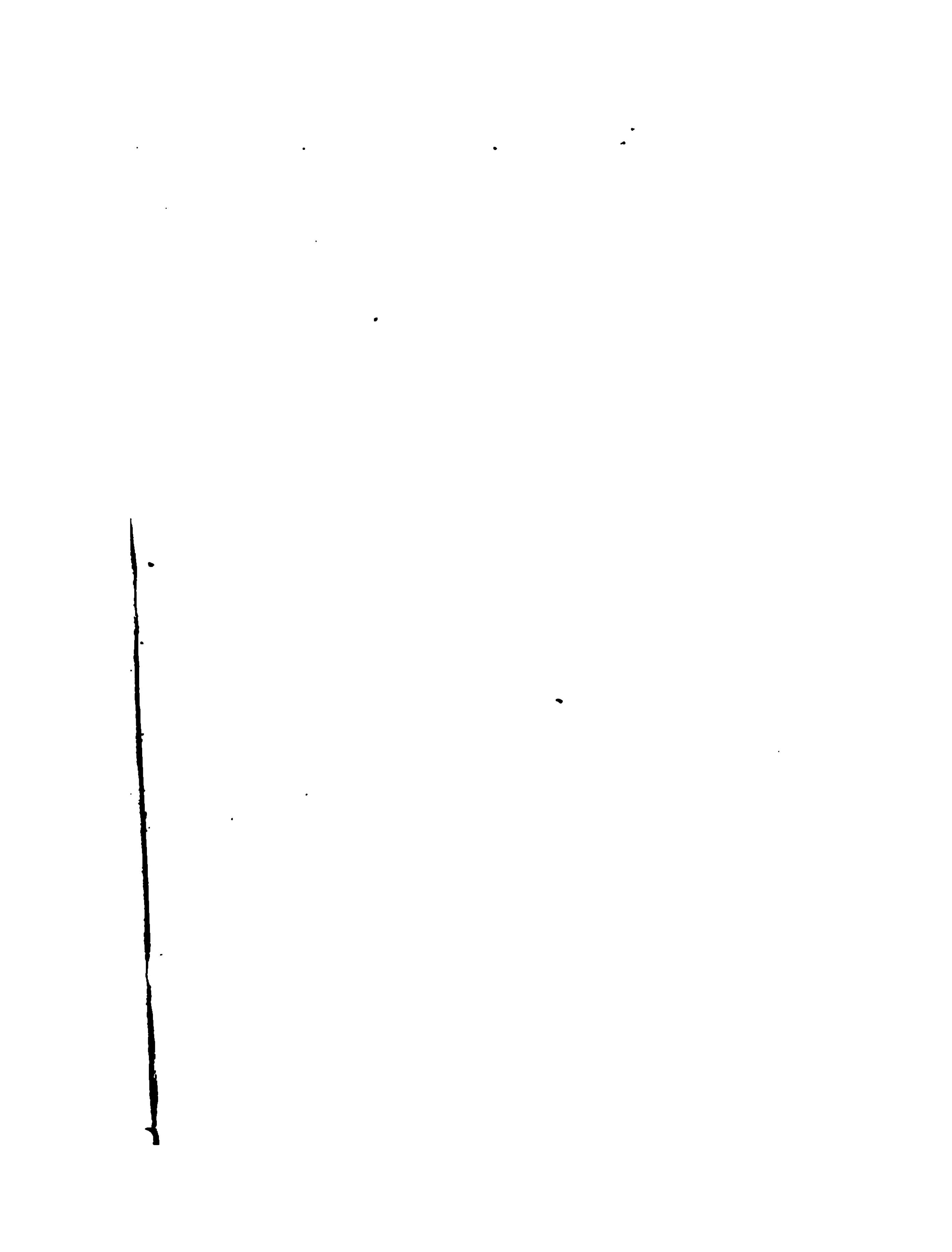
drüse lose überkleidet, durch den benachbarten Reiz in Entzündung versetzt wird (Peritonitis durch fortgepflanzte Erregung).

Ich beschränke mich im Hinblicke auf die schon im Eingange hervorgehobene untergeordnete practische Bedeutung der Pankreaskrankheiten auf diese allgemeinen Bemerkungen. Was die Behandlung betrifft, so wird man selbst in den Fällen, in welchen bezüglich des Sitzes der Krankheit Zweifel obwalten, durch ein den jeweiligen Erscheinungen angepasstes Verfahren: bei lebhaftem Schmerz durch den Gebrauch der Narcotica, bei acut entzündlichen Symptomen durch Blutegel, Abführmittel, kalte Umschläge, bei chronisch entzündlicher Schwellung durch Gegenreize an der Haut, durch fortgesetzte Ableitungen auf den Darm, eine Kur in Kissingen, Homburg, Marienbad etc., bei Verdacht auf Syphilis durch den Gebrauch des Jodkali oder Quecksilbers einigermassen zu nützen vermögen, wenn man auch im Ganzen die Tragweite der gegen die Pankreaskrankheiten gerichteten Therapie als eine geringe bezeichnen muss. — Wenn in Fällen einer ungenügenden Verdauung und Ernährung reichliches Auftreten von Fett oder von Muskelfasern im Stuhle auf eine Beeinträchtigung der digestiven Thätigkeit des Pankreas hindeutet, so kann man versuchen, mittelst Darreichung von Pankreassecret bei den Mahlzeiten die mangelnden Verdauungsfermente therapeutisch zu ersetzen. Man lässt am besten ein von Fett und Blut gereinigtes Pankreas eines frisch geschlachteten Thieres, eines Kalbes oder besser eines Schweines, tagsüber bei den Mahlzeiten in der Art verwenden, dass man entweder durch Uebergiessen der fein zerschnittenen Drüse mit etwas lauwarmem Wasser und mehrstündigem Digeriren ein aus derselben bereitetes Infusum trinken lässt, oder dass man das Pankreas mit einem stumpfen Messer fein schabt, den Brei durch ein feines Sieb treibt, und diesen behufs Verdeckung des widrigen Geschmackes nach rohem Fleisch, einer kräftigen Fleischbrühsuppe, der man auch etwas feinen Weinessig oder säuerlichen Wein beigeben kann, zusetzt (Engesser). Fles bediente sich eines frischen Kalbspankreas, welches fein zerhackt in einem Mörser mit 6 Unzen Wasser zerrieben und colirt wurde; die milchige Flüssigkeit, welche tagsüber in einzelnen Portionen nach den Mahlzeiten getrunken wird, hatte in einem von Fles beschriebenen Falle von Diabetes mit Lungenphthise den Effect, dass trotz der fettreichen Nahrung, welche aus Speck und fettem Fleisch bestand, schon nach zweitägigem Gebrauche alles Fett aus den Faeces verschwunden, und auch die Zahl der unverdauten Muskelfasern erheblich vermindert war, während reichliche Fettmassen und Muskelfasern im Stuhle jedes Mal wieder erschienen, wenn der Gebrauch des Pankreas ausgesetzt wurde. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass das Pankreasferment seine Wirksamkeit einbüsst, wenn das zu dem Aufgusse benutzte Wasser oder die mit ihm vermischte Suppe eine höhere Temperatur als äusserstens 50° C. besitzt. Ausserdem scheint ein Pankreas, welches einem in voller Verdauung begriffenen Thiere entnommen ist, einen grösseren Reichthum an Fermenten zu besitzen (geladener Zustand der Drüse nach Schiff) und somit wirksamer zu sein, als die Verabreichung eines solchen Pankreas, welches sich beim

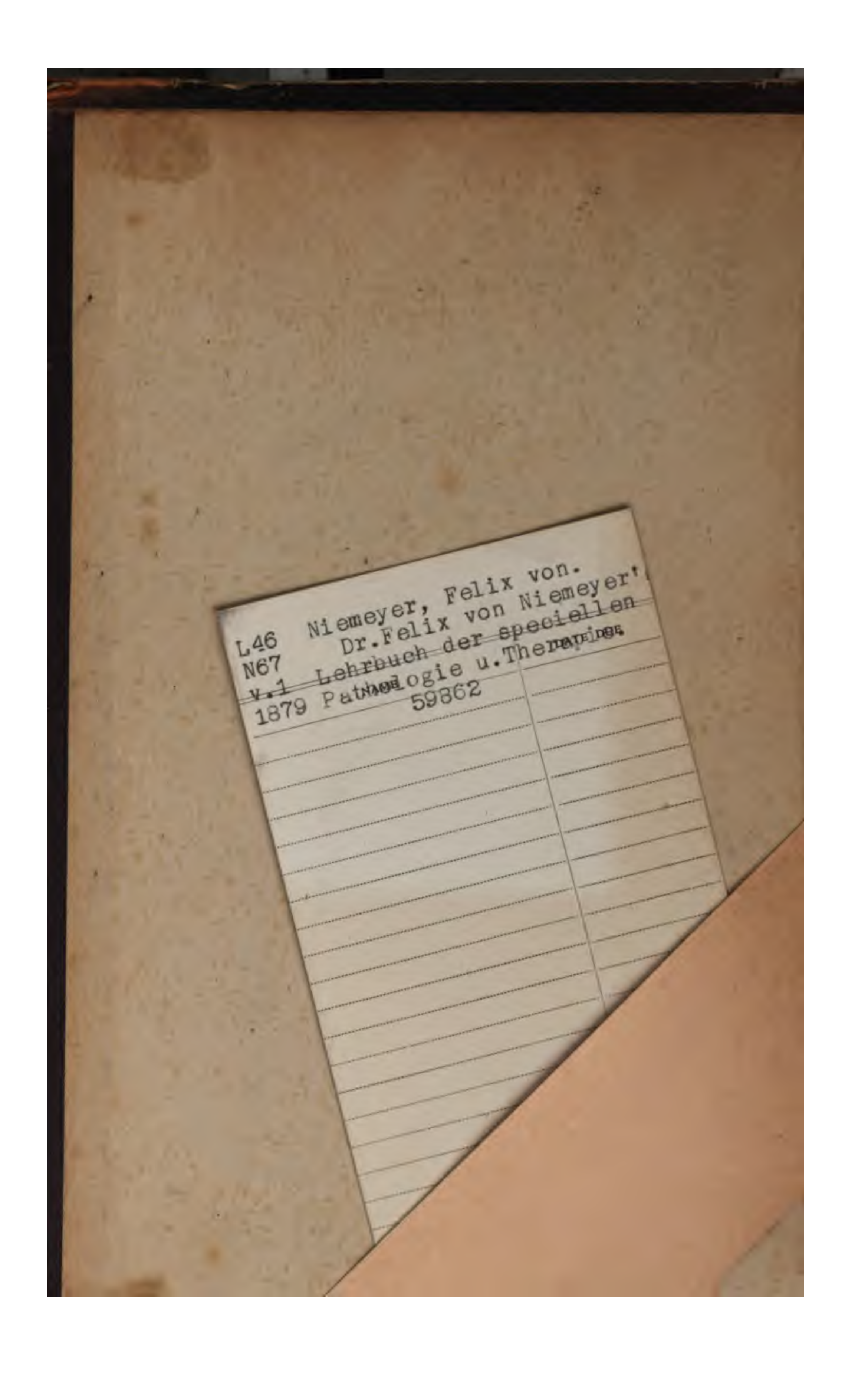
Schlachten des Thieres in ruhendem Zustande befand. — Da der Bauchspeichel zur Verdauung fast aller Nahrungsstoffe, der Fette und der Stärke sowohl, wie der Eiweisssubstanzen beiträgt, so dürfte dessen therapeutische Anwendung bei sehr verschiedenartigen Krankheiten mit Verdauungsschwäche infolge mangelhafter Absonderung der verdauenden Säfte wirksam sein. Ausserdem hat man das Mittel empfohlen: bei Ikterischen, da bei ihnen die Galle, welche ja gleichfalls zur Fettverdauung beiträgt, im Darme mangelt, bei Phthisikern und anderen Kranken, welche den Leberthran, den man ihnen verordnete, ungenügend verdauen, so dass er grösstentheils mit dem Stuhle entleert wird. Wie bei dyspeptischen Zuständen Erwachsener, so kann sich endlich auch bei der Dyspepsia infantum, wenn Klümpchen geronnener Milch, Stärkekörnchen etc. in ungewöhnlicher Menge im Stuhle erscheinen, der Gebrauch eines Pankreasinfusums nützlich erweisen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.








L46 Niemeyer, Felix von.
N67 Dr.Felix von Niemeyer's
v.1 Lehrbuch der speciellen
1879 Pathologie u.Therapie
59862
NAME
DATE DUE

